



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



## Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

## Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

## Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

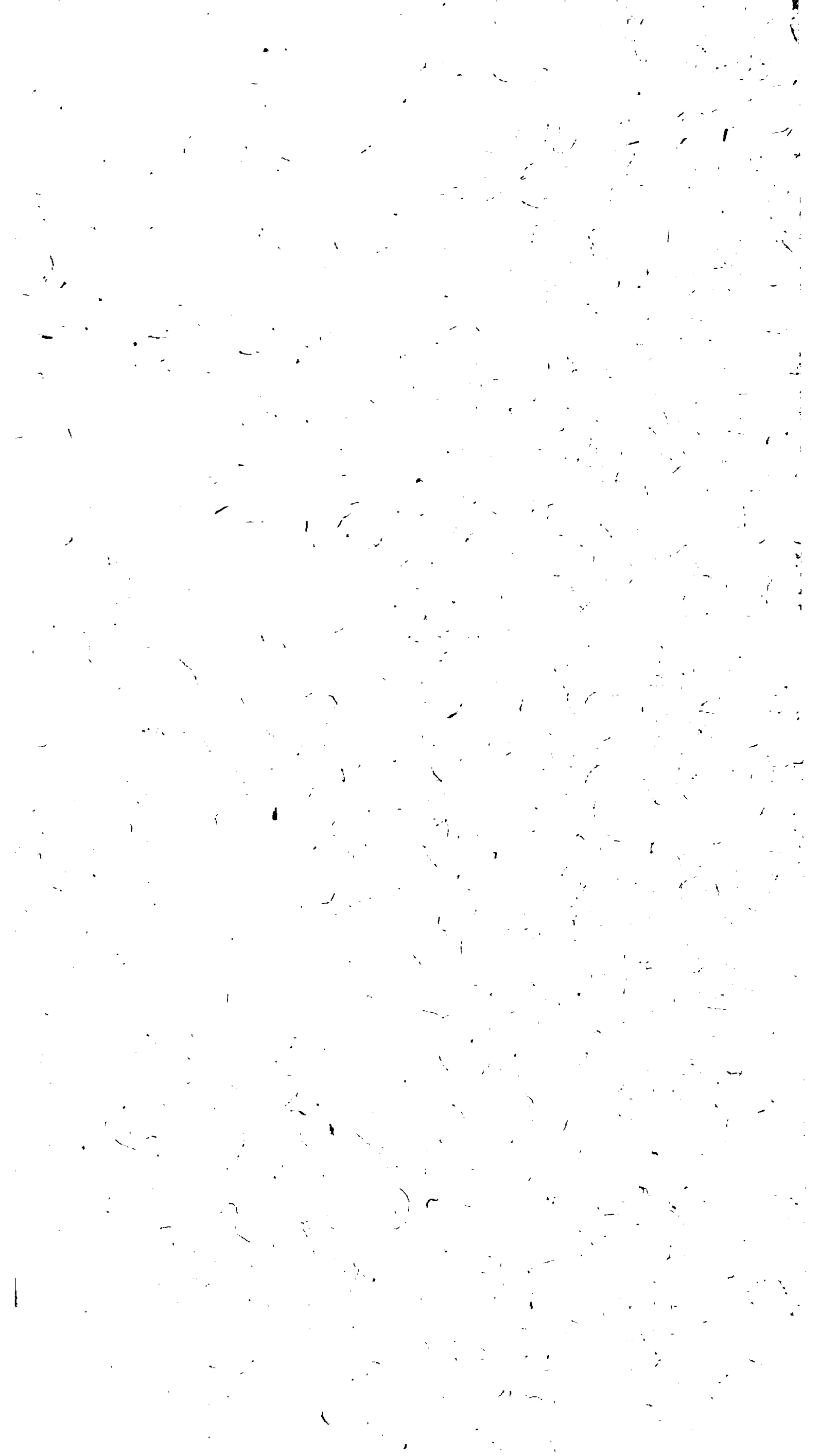




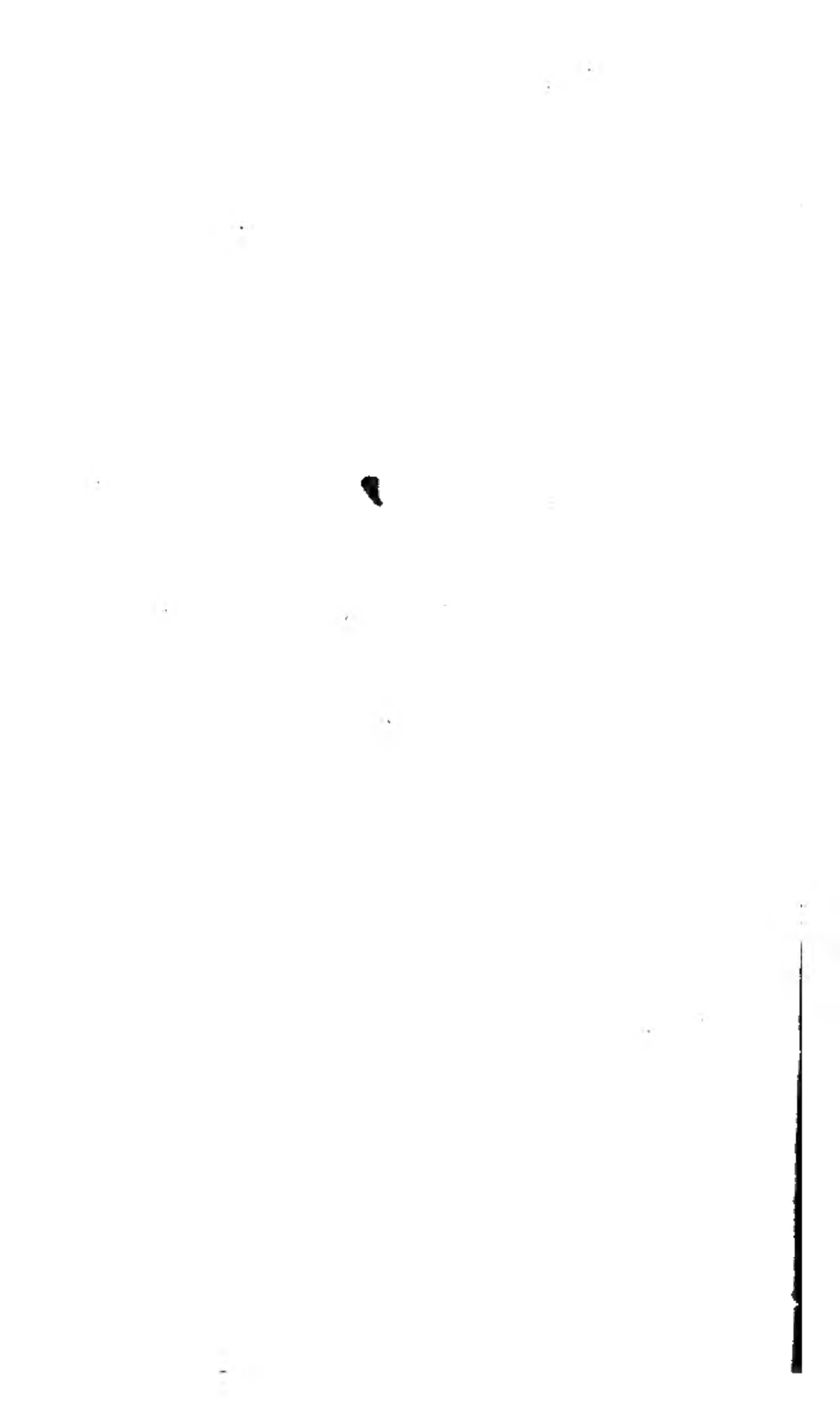


Allgemeine  
KBA











Allen

~~La~~  
~~2/2~~

-D-3



THE NEW YORK  
PUBLIC LIBRARY

ASTOR, LENOX  
TILDEN FOUNDATION



## TOBIAS MAYER

*Geboren zu Marbach im Wür-  
temberg. d. 17. Febr. 1723. Ge-  
storben zu Göttingen d. 20. Febr.  
1762.*

---

**Allgemeine  
Geographische  
EPHEMERIDEN.**

**Verfasst**

**von**

**einer Gesellschaft Gelehrten  
und herausgegeben**

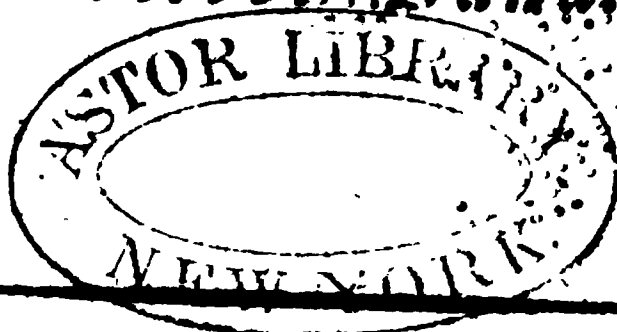
**von**

**F. von Zach,**

**H. S. G. Obristwachtmeister und Director der herzoglichen  
Sternwarte Seeberg bey Gotha.**

---

***Dritter Band.***



---

**W e i m a r,**

**im Verlage des Industrie-Comptoirs**

**1799.**

1960  
1961  
1962

1963 1964 1965 1966 1967

1968

1969 1970 1971 1972 1973





---

Allgemeine  
Geographische  
EPHEMERIDEN.

---

III. Bds. 1. Stück. JANUAR 1799.

---

EINLEITUNG.

---

Als ich im vorigen Jahre die *A. G. E.* unternahm, betrat ich nur schüchtern und mit Misstrauen die Bahn, auf welcher so viele meiner Vorgänger verunglückt waren; kaum hielt ich es für möglich, in unsern Zeiten, wo der Geschmack, das Bedürfnis und der Hang zu politischen Lesereyen so herrschend und überwiegend geworden ist, die Aufmerksamkeit eines größeren Publicums überhaupt nach der Seite einer wissenschaftlichen Lectüre zu lenken. Wie abschreckend mußte nicht das letztgegebene Beyspiel für mich seyn, da die vortrefflichen *Annalen der Geographie und Statistik* eines von Zimmermann dem gebietenden Genies der Zeit weichen, und der verdienstvolle Herausgeber mit dem *omineusen* Wunsch schliessen mußte, daß sich andere finden möchten, die ein ähnliches Werk mit mehr Glück unternähmen.

Mit nicht geringem Vergnügen nahmen wir schon im ersten halben Jahre die gute Vorbedeutung wahr, daß Geschmack an ernsthafter Lectüre, wofüber so

oft geklagt wird, nicht ganz aus dem Lese-Zirkel eines grösseren und gemischteren Publicums unseres Deutschen Vaterlandes verschwunden sey, und zu nicht geringer Aufmunterung mußte uns die Erfahrung gereichen, daß die *A. G. E.* nicht nur mit ungetheiltem Beyfall aufgenommen worden, sondern sich gegen alle unsere Erwartung einer Unterstützung im Publicum zu erfreuen hatten, welche uns nunmehr in Stand setzt, demselben den *zweyten Jahrgang* und hiermit den *dritten Band der A. G. E.* zu übergeben.

Man hat schon aus dem raschen, regelmässigen und ununterbrochenen Gange, in welchem sich die Hefte dieser geographischen Zeitschrift in dem vergangenen Jahrgange, ungeachtet mancher dazwischen gekommenen Hindernisse, gefolgt sind, auf diese Theilnahme des Publicums und auf unsere dadurch aufgemunterte Thätigkeit schliessen können. Freylich haben wir einen grossen Theil dieses so erwünschten Erfolges der kräftigen Unterstützung unseres, mit unermüdeter Anstrengung und Kosten-Aufwand für die Vervollkommnung der Ephemeriden sorgenden, und, welches so selten der Fall ist, in den Geist unserer Zeitschrift selbst eindringenden Verlegers zu danken. Wie vielen und grossen Dank wir der Unterstützung unserer gelehrten und angesehenen Mitarbeiter schuldig sind, liegt jederman in unserem ersten Jahrgange vor Augen, da unter denjenigen, welche sich bey ihren Abhandlungen und Correspondenz-Nachrichten genannt haben, Namen vorkommen, aus welchen allein sich die Wirkung berechnen läßt, welche Männer von solchem Gewichte auf

auf unsere Zeitschrift hervorbringen mußten. Noch größer ist die Zahl und das Ansehen unserer ungenannten Mitarbeiter und Recensenten sowol im In- als Auslande, worunter wir Männer zu zählen das Glück haben, welche uns die Ehrerbietung, die Bescheidenheit und die Gesetze unseres Instituts zu nennen verbieten. Wir glauben daher ohne große Anmaßung behaupten zu dürfen, daß sich in manchen Heften unseres nun glücklich beendigten *ersten* Jahrgangs unverkennbare Spuren gezeigt haben, woraus sich auf den Bestand und Gehalt unserer Mitarbeiter der vortheilhafteste Schluss wird ziehen lassen, so daß sich gewiß niemand in seinem Fache vor einen unberufenen und incompetenten Richterstuhl wird gezogen achten.

Auch glauben wir in unseren Urtheilen und Recensionen den bescheidenen und geziemenden Ton nicht verfehlt zu haben, und dem Versprechen, welches wir in unserer Einleitung zum ersten Jahrgange angelobet haben, die strengste Wahrheitsliebe und Unparteylichkeit im Urtheile, so wie, alle mögliche Anständigkeit und Urbanität im Tone zu beobachten, stets getreu geblieben zu seyn. So billig es ist, daß allgemeine Menschenliebe bey unserer Critik zum Grunde liege, so war man es doch auch auf der andern Seite dem Publicum schuldig, dasselbe mit dem wahren inneren Werthe der Arbeiten bekapnt zu machen, die ihm oft nur von, nach Gewinnst trachtenden Menschen mit Pomp und Klang angeboten werden. So waren allerdings manche Critiken, insonderheit der Landkarten, etwas *strenge*, aber, wie wir hoffen, auch *gerecht*, die Beweise lagen immer

über ein ganzes Zeit-Alter, Gericht zu halten, über Dinge zu urtheilen, worüber unseres Erachtens nur die Nachwelt allein, welche den Erfolg erleben wird, richtig und unbefangen wird absprechen können. Nie haben wir von einzelnen Fällen aufs Allgemeine geschlossen, oder durch hämische und gehässige Seiten-Blicke an dem Feuer geschürt, welches leider nun auch seine verheerende und verzehrende Kraft über die friedlichsten wissenschaftlichen Gegenstände verbreitet hat, und die Gemüther nicht zu derjenigen Ruhe und Besinnung zurückkommen läßt, welche doch bey Gegenständen, wo es auf gegenseitige Beurtheilung ankommt, so nothwendig ist. Welche Bißigkeit läßt sich wol von einem aufgebracht, zornigen Richter erwarten, der seine Sentenz in Schimpfworten abfaßt, mit *verstellter* oder wirklicher Wuth, oder mit seynsollendem Witz von sich sprüht! Wozu z. B. in unseren Deutschen gelehrten und ungelehrten critischen Zeit-Blättern die immerwährende gehässige Anspielung auf Französische Oberflächlichkeit und Flüchtigkeit, und das beständige *eigene* Pochen und Prahlen mit Deutscher Gründlichkeit? Ja wol gibt es eine große Menge flüchtiger Franzosen, und sehr viele grundgelehrte Deutsche, was soll aber ein solcher bis zum Ekel wiederholter Ausspruch beweisen, daß es etwa keinen grund-gelehrten Franzosen und keinen flüchtigen oberflächlichen Deutschen gebe?

Wahrlich! seitdem irgend ein Deutscher Gelehrter in einem grund-gelehrten Werke gezeigt hat, daß die heutigen Französischen Gelehrten kein Griechisch mehr verstehen, weil Gail das Griechische Wort

*Thiasē*

*Thiase* nicht richtig zu erklären wußte; oder daß es keine gründlichen Mathematiker in Frankreich mehr gebe; seitdem ein Deutscher Professor, auf einer Deutschen Universität bewiesen hat, daß *La Place* *kauderwelsch* in seinen Schriften spricht; so sollte man fast meinen, alle Künste und Wissenschaften wären auf einmahl ausgewandert und von Frankreichs Oberfläche verschwunden. Ganz anders urtheilt aber dennoch ein gewiß auch grund-gelehrter Deutscher, welchen selbst die Franzosen, ein *La Place*, ein *La Grange*, ein *La Lande* \*) dafür gelten lassen. Als ich im vorigen Jahre das Vergnügen hatte, mich mit *Klūgel* in Halle über seine *Perturbations-Rechnungen*, und über *La Place's Théorie de Jupiter et Saturne* schriftlich zu unterhalten, so bekannte dieser berühmte Geometer unter anderen in seinen Briefen an mich, daß wir in dieser schweren und kühnen Wissenschaft vor den Franzosen die Knie beugen müßten; dies war der Ausdruck, dessen sich dieser Gelehrte, der diese Wissenschaft gewiß ganz zu übersehen

\*) Als *Klūgel* nach Gotha kam, um *De la Lande* zu besuchen, und ich ihm dessen Ankunft meldete, so bezeugte er seine große Freude darüber mit folgenden Worten: „*Je suis bien aise de faire la connoissance personnelle de ce Savant distingué; il a fait de choses très difficiles, que peu de savans en Europe sont en état de faire*“. *De la Lande* hat gewiß nichts dagegen, wenn er dieses sein Urtheil über einen unsern ersten Deutschen Geometer hier öffentlich bekannt gemacht finden wird, da ich bey mehr als einer Veranlassung Gelegenheit hatte, die große und ungeheuchelte Achtung kennen zu lernen, welche er für diesen verdienstvollen Deutschen Gelehrten heget.

rung, diese unselige literarische Seuche, auch dem  
 edeln und stolzen Britten ergriffen habe. Auch er  
 scheint seinen Feind unter den Gelehrten einer Na-  
 tion zu suchen, welche doch, wahrlich nicht sammt  
 und sonders für die Verbrechen derjenigen Bösewicht-  
 er büßen können, unter deren Druck sie selbst ge-  
 senfzet, gelitten und geblutet haben. Wie anders  
 denkt doch ein *Sir Joseph Banks*! mit welchem Bey-  
 spiel geht nicht dieser würdige Präsident der königl.  
 Gesellschaft der Wissenschaften seinen Landsleuten  
 vor?!) Und doch scheint dieser verdienstvolle Baronet  
 deshalb in keinen Verdacht eines sträflichen Einver-  
 ständnisses mit den Feinden seines Vaterlandes gekom-  
 men zu seyn; da es weltbekannt ist, welches ausge-  
 zeichneten Vertrauens seines Königs und seiner Re-  
 gierung dieser wahrhaft patriotisch - gesinnte Britte  
 sich zu erfreuen hat, der erst vor wenigen Jahren zum  
 geheimen Rath ernannt, und zum Zeichen der könig-  
 lichen Zufriedenheit mit dem Bath - Orden beliehen  
 worden ist.

Allein einige Englische Schriftsteller scheinen seit  
 einiger Zeit das ihnen sonst so güldene Sprüchelchen,  
*Amicus Plato*..... ganz vergessen zu haben, und  
 schämen sich nicht mehr, die harmlosesten, die un-  
 schuldigsten, ja sogar die unbedeutendsten Wahrhei-  
 ten auf die gröbste Art zu verdrehen, und in ganz  
 veränderter Gestalt darzustellen, sobald es ihrem Fein-  
 de gelten soll. Wir müssen dieses mit einem Beyspiele  
 belegen, welches hier ganz am rechten Orte steht. In  
 No. VI des *Analytical Review* vom Junius 1798 finden  
 wir

\*) Vergleiche April - Stück S. 471, 476, und bey dieser  
 Gelegenheit das May - Stück S. 681, 682 der A. G. E.

wir S. 654 das Berlin. astr. Jahrbuch für 1860, und den III Supplement-Band dazu angezeigt. In dieser Recension von 21 Zeilen, worin beyde Bücher abgefertiget werden, gibt uns der *Reviewer* nicht mehr als drey Beweise sehr grober und arger Entstellungen. Wahrlich viel in wenig Worten! *Erstens* referirt uns der gewissenhafte Englische Recensent aus einem im Suppl. Bande abgedruckten und an mich gerichteten Briefe des Hofraths Kästner: „Die Franzosen hätten im siebenjährigen Kriege in Göttingen alle *Instruments* des Prof. Lowitz, welche er mit eigener Hand verfertigt hätte, verbrannt.“ Wer sollte hier nicht meinen, die Franzosen hätten damahls schon als ächte Vandalen vielleicht gar die ganze Göttinger Sternwarte bis auf Stumpf und Stiel zerstört und in Rauch aufgehen lassen. Allein in Kästner's Briefe steht keine Sylbe von allem dem. Lowitz schnitzte selbst hölzerne Fußgestelle zu seinen Weltkugeln, und that das Holzwerk in seine Scheune; Soldaten, die daneben lagen, brachen durch die Wand und — wärmten sich dabey. So erzählt Kästner, das lautet doch wol anders, wenn diebische Soldaten heimlich Holz entwenden, wofür sie gewiss, wenn es zur Klage gekommen ist, ihre verdiente Strafe empfangen haben; allein unserem *Reviewer* taugt es vermuthlich mehr in seinen Kram, aus Holzwerk zu Fußgestellen *all Instruments* zu machen. Zweytens erzählt der *Reviewer* aus Hofrath Lichtenberg's Briefe eben so gewissenhaft: „der Koch eines Officiers, der bey Top. Mayer im Quartier lag, habe aus seinen Wohnzimmern das Tafelwerk, die hölzerne Beklei-

„dung

„*dung der Wände* \*) (*Wainscot*) herabgerissen, um „*Holz zur Feuerung zu haben.*“ Wer sollte hier nicht abermahls meinen, der Vandalen - Koch wäre mit Feuer und Schwerdt in *Mayer's* Stuben vorgedrungen und hätte da jämmerlichen Unfug angerichtet. Allein hiervon steht wieder kein Wort in *Lichtenberg's* Briefe; *L.* erzählt, der Koch eines Französl. Officiers habe wirklich *angefangen*, die Seiten - Gebäude seines Hauses abzubrechen, um dabey zu kochen und zu braten. Nun ist doch wol ein großer Unterschied zwischen Holz stehlen und alle Instrumente verbrennen, zwischen *anfangen*, ein paar Bretter von einem *Hinter* - Gebäude loszubrechen, und Boiserien in Wohnstuben einzureißen! Doch wer erkennt den Geist nicht, der in dieser ganzen Darstellung weht? Den dritten Punct behalten wir uns bey einer andern Gelegenheit zu rügen vor.

Unmöglich können vernünftige Regierungen, denen an Aufklärung und Aufrechthaltung nützlicher Künste und Wissenschaften gelegen seyn muß, an solchen Kopf und Herz verderbenden Uebertreibungen ein Wohlgefallen finden. Diefs beweisen die Verbote mancher Regierungen gerade solcher Schriften, welche die gute Sache zu vertheidigen wännen, und eben durch diesen verfehlten Ton, durch solche plumpe Mißgriffe der guten Sache mehr Schaden als Nutzen bringen. Es ist ja eine allbekannte Erfahrung, daß ungeschickte und lügenhafte Vertheidiger der.

\*) Ein wahrer Anglicismus oder vielmehr *Blunder*. Der unsterbliche *Tob. Mayer* bewohnte schwerlich, so wenig als *Kepler*, ausgetäfelte Stuben, welche nur in England so durchgehends üblich sind.



der Wahrheit, derselben von jeher nur sehr schlechte Dienste erzeugt haben. Sie verbreiten, welches doch gegen ihre Absicht ist, mehr Irrthümer, zeigen mehr Blößen, als sie nachher zu widerlegen oder zu decken vermögen.

Dergleichen Sünden haben wir uns nicht in den *A. G. E.* zu Schulden kommen lassen. Unser Bestreben war jederzeit, und soll es jederzeit bleiben, in dem Gebiete unserer Zeitschrift ohne Ausnahme die Wahrheit anzuerkennen, wo wir sie finden, ohne deswegen entgegengesetzte Meinungen daraus zu verweisen, wofern sie nur anständig vorgetragen werden.

In der Auswahl der angezeigten Bücher und Karten haben wir unserem gegebenen Versprechen zu Folge immer mehr auf kostbare und wichtige ausländische Werke gesehen, und wir überlassen es den Lesern der *A. G. E.* zu beurtheilen, ob wir durch unsere Aufmerksamkeit, und durch unsere Verbindungen nicht in den Stand gesetzt waren, in den Anzeigen der interessantesten ausländischen Producte den meisten übrigen deutschen Zeitschriften zuvorzukommen. Auch können wir unseren Lesern künftig eine noch reichere und ausleseuere Erndte versprechen. Bey unserer stets wachsenden, mehr und mehr sich verbreitenden Correspondenz, haben wir nicht nur im In- und Auslande mehr Theilnehmer und Mitarbeiter für unser Institut gewonnen, sondern wir haben uns auch vorzüglich um den Beytritt solcher Männer unermüdet beworben, waren auch so glücklich, sie zu finden, so daß wir nun fast in jedem Lande und in jeder Provinz Deutschlands Freunde und Kenner haben, welche die Karten eines jeden Landes mit  
der

der gehörigen, so nothwendigen Local-Kenntniß beurtheilen können, wodurch wir in den Stand gesetzt werden, künftig noch mehr als bisher, mehr *berichtigende*, als bloß *anzugende* und *beschreibende* Karten-Recensionen zu geben. Wie viel die Geographie durch solche Beurtheilungen gewinnt, weiß jeder Kenner zu schätzen. Zur Erfüllung unseres Versprechens gehört auch, daß wir in dem ersten Jahrgange der A. G. E. die Anzeigen verschiedener Kriegs-Karten und Pläne eingeücht haben, welche mit militärischer Sachkenntnis beurtheilt worden sind; diese Recensionen rühren von sehr geschickten und erfahrenen Militair-Personen her, welche zum Theil die Feldzüge mitgemacht, und von den Schlachtfeldern, Gegenden, Dispositionen, Postirungen, Märschen u. s. w. selbst Augen-Zeugen waren; folglich über diese Gegenstände das beste und sicherste Urtheil fällen konnten.

Daß die kleinen Kärtchen, welche wir mit verschiedenen Heften ausgaben, auch im großen Publicum Beyfall gefunden haben, beweisen die häufigen Nachfragen nach einzelnen Abdrücken derselben. Englische Recensenten, deren Augen durch ihre Pracht-Ausgaben verwöhnt sind, haben der chalcographischen Ausführung unserer Kärtchen ihren Beyfall nicht verlag, und einer derselben \*) keinen Anstand genommen, sie mit den niedlichen *Carry'schen* Kärtchen zu vergleichen und unserer verbesserten Karte von *China* im Febr. St. vor jener in *Stanton's* Reise-Beschreibung der *Macartney'schen* Gesandtschaft den Vorzug einzuräumen. Wir werden künftig noch

mehr

\*) The monthly Review.

mehr darauf bedacht seyn, unseren Lesern die interessantesten geographischen Entdeckungen und Verbesserungen in solchen kleinen Entwürfen mitzutheilen, so wie wir hoffen, daß man es uns Dank wissen wird, daß wir unseren Lesern schon im gegenwärtigen Hefte die wichtige neue Karte von *Afrika* des Majors *Rennell* mittheilen.

Alle Nachrichten, welche wir unseren Lesern in den *A. G. E.* mittheilen, sind aus den ersten Quellen und aus Original-Briefen geschöpft. Sie finden daher keine solchen, welche sie schon mehrmahls anderwärts gelesen haben, da es unsere Sache nicht ist, andere Zeitschriften mit oder ohne Verschweigung des Namens auszuschreiben und uns mit geborgten Federn zu schmücken. Alle unsere Abhandlungen sind Original-Aufsätze, welche noch nie im Druck erschienen, und nicht aus hundert gedruckten Büchern zusammen getragen sind.

Es haben zwar einige Recensenten an unserer Zeitschrift tadeln wollen, daß wir darin *astronomische* Aufsätze aufgenommen haben, und wollten diese lieber in andere astronomische Schriften verwiesen wissen; allein diese haben wahrscheinlich den Plan der *A. G. E.* nicht mit der gehörigen Aufmerksamkeit gelesen, sonst würden sie gefunden haben, daß wir sie nicht nur dem *Geographen* und *Statistiker*, sondern zunächst auch dem *Astronomen* gewidmet haben. Wir wiederholen es demnach hier nochmahls, daß wir nicht nur deswegen, weil die Sternkunde die wahre Mutter der Erdkunde ist, einige Zweige derselben, sondern ihr ganzes Gebiet in unsere Zeitschrift aufnehmen, weil, wie wir schon S. 8 und 9 unserer

Einleitung zum Ersten Jahrgange erklärt haben, die jährlichen astronomischen Ephemeriden die neuesten Entdeckungen und Beobachtungen nicht so schnell in Umlauf, und zu früherer Nutzanwendung bringen können, als eine Monats-Schrift. Wir glauben eher zu wenig, als zu viel zu sagen, wenn wir behaupten, daß wir in dem verflossenen Jahrgange mehr astronomische Rechnungen für geographische Längen-Bestimmungen veranlaßt und bewirkt haben, als ehemals in zehn Jahrgängen astronomischer Ephemeriden geschehen ist. Wir beharren also auch künftighin bey unserem gleich anfangs gefassten Entschlusse, unsere Zeitschrift auch der *Sternkunde* zu widmen, ohne welchen wir dieselbe gar nicht unternommen hätten, und werden demnach auch in diesem Jahre fortfahren, kurze astronomische Aufsätze darin aufzunehmen, und bisweilen wichtige astronomische Werke anzuzeigen. Wir glauben bisher sparsam genug mit solchen Einrückungen gewesen zu seyn und die Laien nicht allzusehr damit gedrückt zu haben.

Wir haben im vorigen Jahre in unserer Einleitung zu den A. G. E. eine kurze Uebersicht von dem Zustande der Geographie und des Karten-Wesens, und eine kleine Geschichte der *Französischen Landes-Vermessung* gegeben, und unseren Lesern (S. 48) versprochen, ihnen nach und nach die Geschichte der Vermessungen anderer Länder mitzutheilen. Wir wollen daher gegenwärtig einen Blick auf die *Englische Landes-Vermessung* werfen.

Kriege haben von jeher das Bedürfnis genauerer Länderkunde und besserer Karten lebhafter fühlbar gemacht. Als im Jahr 1745 die Rebellion in den  
Schot-

Schottischen Hochländern ausbrach, und im folgenden Jahre durch die berühmte Schlacht von *Culloden*, welche der Herzog von Cumberland den Rebellen lieferte, ganz gedämpft wurde, fühlten die Englischen Feldherrn nur zu sehr den Mangel guter Karten und die Wichtigkeit, sich genaué Kenntniß von einem Lande zu verschaffen, welches die Natur so unzugänglich gemacht, und das die verborgensten Hinterhalte in seinen Gebirgen und Wäldern hat, die nur dem inneren Einwohner allein bekannt sind. In der Absicht, dieses Land näher kennen zu lernen, wurde im Jahr 1747 ein Corps Infanterie unter Commando des General-Majors Lord *Blakeney* in das Fort *Augustus* gelegt, welches die Operation einer militairischen Aufnahme decken sollte. Der nun verstorbene General-Lieutenant *Watson*, selbst ein geschickter und vortrefflicher Ingenieur, damahls deputirter General-Quartiermeister von Nord-Britannien, hatte zuerst die Idee aufgeregt, eine Karte der Hochländer zu entwerfen. Der nun auch mit Tode abgegangene General-Major *William Roy* war damahls adjungirter Quartiermeister; ihm wurde vorzüglich die Ausführung dieser Karte übertragen. Obgleich man anfangs nur eine Karte der Schottischen Hochländer entwerfen wollte, so verbreitete sich diese Messung allmählich bis ins platte Land, und es wurde solchergestalt eine allgemeine Karte von ganz *Schottland* daraus, die von der Küste entfernten Inseln ausgenommen. Diese Karte liegt noch zur Stunde in Brouillons und in einem unvollendeten Zustande da, und ob sie gleich mit sehr gemeinen, höchst mittelmäßigen Instrumenten aufgenommen worden ist, so hat sie den-

noch vielen Werth und einzelne ganz vortreffliche Details. Kann sie gleich für keine ganz vollkommene und vollendete Karte des Landes gelten; so ist sie doch als ein sehr nützlicher und brauchbarer militairischer Entwurf anzusehen, welchen man mit der Zeit leicht verbessern und vervollkommen könnte. Der im Jahr 1755 ausgebrochene Krieg verhinderte beydes: Die ganze Unternehmung gerieth ins Stocken und endlich in Vergessenheit.

Beym Friedensschlusse 1763 kam es der Englischen Regierung zuerst in den Sinn, eine allgemeine topographische Aufnahme von ganz Groß-Britannien auf öffentliche Kosten zu veranstalten. Die Ausführung dieses Plans sollte abermahls dem General-Major *William Roy* übertragen werden, seine Schottische Karte zur Grundlage dienen, eine Reihe trigonometrischer Dreyecke von Süden bis Norden das ganze Reich umspannen, England ganz neu aufgenommen, die unvollständige Karte von Schottland dadurch verbessert, und somit eine Karte des ganzen Reichs zu Stande gebracht werden. Allein diese im tiefsten Frieden so leicht auszuführende nützliche Unternehmung blieb ein frommer Wunsch, und wurde durch die übelverstandene Oeconomie des damahligen Staats-Secretairs *Greenville* gehindert. Der günstige Zeitpunkt verstrich, als die Nation in den unglücklichen Amerikanischen Krieg verwickelt wurde, es mußten daher bessere Zeiten und der Friede abgewartet werden, ehe man hoffen durfte, ein so gemeinnütziges Vorhaben endlich in Erfüllung gehn zu sehen. General *Roy* verlor diesen Gegenstand nie aus dem Gesichte, stets blieb die Ausführung einer Landes-Vermessung.

messung seine Lieblings-Idee, immerfort war sein Augenmerk darauf geheftet. Als im Jahr 1783 der Friede erfolgte und der General das blutige Schlacht-Schwerd mit friedlicheren Werkzeugen wieder vertauschen konnte, so ergriff er die Gelegenheit, da ihm im Sommer dieses Friedens-Jahres seine militairischen Berufs-Geschäfte Zeit und Muse genug übrig ließen, zu seinem eigenen Vergnügen und zu seiner Unterhaltung nahe bey *London* eine *Stand-Linie* von 7744 Fufs zu messen, auf welche er eine Kette von Dreyecken in der Gegend um *London* gründen und mit der königl. *Greenwicher Sternwarte* in Verbindung setzen wollte. Seine Haupt-Ablicht war aber, die Aufmerksamkeit der Regierung rege zu machen und den längst vergessenen Vorschlag vom Jahr 1763 wieder zum Aufleben zu bringen.

Der Zufall wollte, daß gerade zu dieser Zeit (zu Anfang Octobers 1783) der Französische Bothschafter in *London* Graf *d'Adhemar* dem Hrn. *Fox*, damahls einem der ersten Staats-Secretaire, ein Memoire des Französischen berühmten Akademiker's *Cassini de Thury* übergab, in welchem er die grossen Vorthelle auseinander setzt, welche für die Stern- und Erd-Kunde daraus erwachsen würden, wenn zwey der berühmtesten Sternwarten in Europa, von *Greenwich* und *Paris*, durch eine trigonometrische Reihe von Dreyecken mit einander verbunden würden. Hierzu sollte die Englische Regierung die Dreyecks-Vermessung von *Greenwich* bis *Dover* führen, und von da über den Canal mit den Cassini'schen Dreyecken, die durch ganz Frankreich gehn, in Verbindung setzen lassen.

*Cassini de Thury*, der die große Karte von Frankreich entworfen und ausgeführt hat, ist von jeher mit dem Gedanken umgegangen, eine solche Vermessung über ganz Europa zu verbreiten. Er fing damit an, seine Triangel-Reihe in die angränzenden Länder fortzusetzen, und sandte an verschiedene Mächte seine Memoires und Entwürfe; man achtete aber nicht darauf. Er benutzte den Krieg von 1741 in Flandern, folgte der Armee, und nahm ihre Eroberungen auf. Im Jahr 1761 und 1762 machte er zwey Reisen in Deutschland, wo er die Reihe der Französl. Dreiecke durch das Baaden'sche, Wirtembergische, durch den Schwäbischen, Bayerischen und Oesterreichischen Kreis bis zur Kaiserstadt fortgeführt hatte. Sein Sohn, der Graf *Cassini*, übergab im Jahr 1775 dem Groß-Herzog von Toscana, nachherigem Kaiser *Leopold II*, ein ähnliches Project eigenhändig; es wurde genehmiget und dem Grafen die Ausführung anvertraut, dann aber aufgeschoben, und endlich unterblieb es ganz.

Glücklicher war diessmahl *Cassini de Thury*, denn das Englische Cabinet genehmigte nicht nur seinen Vorschlag, sondern der König nahm sich dieser Sache persönlich mit großem Eifer an und unterstützte sie mit königlicher Großmuth. Der *Marquis of Carmarthen*, damahls Staats-Secretair für die auswärtigen Geschäfte, eröffnete mit dem Französischen Bothschafter, Grafen *d'Adhemar*, eine Unterhandlung, welche nachher zwischen der königl. Academie der Wissenschaften in Paris und der königl. Societät der W. in London fortgesetzt wurde. Den Auftrag der Ausführung



zung erhielt Englischer Seits der General Major *William Roy*.

Im Sommer 1784 wurde der Anfang in der Ebene von *Hounslow Heath* mit der Messung der ersten Stand-Linie von 27404,7 Engl. Fuß gemacht. Noch nie hatte man eine Basis mit solcher Sorgfalt gemessen; man brauchte dazu neu erfundene stählerne Ketten, hölzerne und gläserne Mefs-Stangen; es war ein National-Wettstreit, die Engländer wollten die Franzosen übertreffen. Der berühmte und erfindungsreiche Künstler *Ramsden* verfertigte das vollkommenste Werkzeug zur Winkel-Messung, einen ganzen Kreis, *Geothéodoliten*, 3 Fuß im Durchmesser. Aber nur erst gegen Ende des Jahrs 1787 wurden die Dreyecke von London bis an die südliche Seeküste gebracht. Da verlangte nun die Englische Regierung die Beyhülfe Französischer Commissaire, um die Englischen Dreyecke bey *Dover* mit denen in Frankreich bey *Calais* in Verbindung zu bringen. Da *Cassini de Thury* schon in demselben Jahre 1784, wo sein Project anfang in Erfüllung zu gehn, an den Blattern starb, so wurde sein Sohn, der Graf *Cassini*, (der 4te Astronom dieses Namens) nebst zwey anderen Akademikern, *Méchain* und *Le Gendre*, zu dieser Commission ernannt. Diese Commissaire stellten sich den 23 Septb. 1787 in *Dover* ein, wo die Englischen Mefs-Künstler sie schon erwarteten, und nach genommener freundschaftlichen Abrede bewirkten sie auch glücklich die Verbindung ihrer Dreyecke übers Meer.

Um unseren Lesern nur einen kleinen Begriff von der erreichten Genauigkeit bey dieser Messung zu geben, führen wir bloß an, daß man, nachdem  
die

die zwey Englischen Stand-Linien, die eine von *Hounslow-Heath* bey London, die zweyte an der südlichen Seeküste in *Romney-Marsh* in der Grafschaft *Kent*, 28532,92 Fufs lang, durch eine Kette von vier und zwanzig Dreyecken, welche über eine Strecke Landes von 60 Engl. Meilen gingen, verbunden worden waren, den Unterschied zwischen der wirklichen Messung dieser letzten Versicherungs-Basis und dem Resultat, das aus den Dreyecken folgte, nicht gröfser als  $4\frac{1}{2}$  Zoll gefunden hatte. Französischer Seits verbanden zwey und vierzig Dreyecke den Meridian der Pariser Sternwarte mit dem Greenwicher, und die Französische Basis bey *Dunkerque* stimmte bis auf einen Fufs mit der Berechnung, welche aus den älteren *Cassini'schen* Dreyecken folgte. Eine Uebereinstimmung, welche eben so befriedigend, als bewundernswürdig ist, wenn man die grofse Strecke zwischen Paris und London, durch welche diese Messung geführt werden mußte, die verschiedenen Beobachter in verschiedenen Zeiten, die so verschiedenen Instrumente, welche hierzu gebraucht worden etc. in Erwägung zieht. Der Längen-Unterschied zwischen diesen beyden berühmten Sternwarten wurde demnach durch diese Operation mit einer bisher noch unerhörten Genauigkeit bestimmt, welches auch mit anderen vielfältigen Himmels-Beobachtungen vollkommen übereintrifft. Da nun zu dieser Messung die älteren *Cassini'schen* Dreyecke vom Jahr 1740 gedient hatten, so gab diess zugleich eine legale und authentische Bestätigung von der Genauigkeit und Richtigkeit der *Cassini'schen* und *La Caille'schen* Gradmessung, gegen welche der Inspector *Klostermann* in St. Pe-

Petersburg in den A. G. E. (Octob. St. S. 375) so viele Zweifel erhoben hat. Wie konnte nun dies alles so genau zutreffen, die mit den Franzosen wett-eifernden Englischen Meß-Künstler selbst alles so bewährt finden, wenn die Französischen Messungen so flüchtig gemacht, so schlecht gerathen, und *Klostermann's* Einwürfe alle gegründet wären? Schon aus diesem Umstande können unsere Leser schliessen, wie viel diesen Einwendungen noch zu entgegen seyn müsse, und daß die Sache lange nicht so arg seyn muß, als sie uns *Klostermann* darzustellen bemüht war. Vielleicht erklären wir uns hierüber in einem eigenen Aufsatze umständlicher, da zu solchen trockenen Rechnungs-Erörterungen hier weder Ort noch Raum ist; bis dahin werden uns die Arbeiten eines *Méchain* und *De Lambre* neue Aufschlüsse geben; einiges bringen wir weiter unten bey.

Im Jahr 1790 starb General *Roy*, und mit ihm schien nun abermahls das Project einer Landes-Vermessung mit zu Grabe gegangen zu seyn. Das ganze Werk gerieth eine Zeit lang in Stillstand, bis daß der Herzog von *Richmond*, damahls oberster Befehlshaber des ganzen Artillerie- und Genie-Wesens (Master general of the ordnance) \*) zufälligerweise Gelegenheit fand, von *Ramsden* ein ganz neues Kreis-Instrument, demjenigen ähnlich, dessen sich General *Roy* bey seiner Messung bedient hatte, aber mit vielen neuen Verbesserungen dieses erfinderischen, aber eigen-

\*) Die Kosten der *Roy'schen* Messung wurden aus diesem Departement bestritten; auch die königl. Greenwicher Sternwarte, Unterhaltung des Gebäudes, Anschaffung neuer Instrumente hängt von diesem Departement ab.

eigenfinnigen Künstlers nebst noch anderen Werkzeugen zu kaufen. Diesem zufälligen Umstande war es zuzuschreiben, daß diese Messung mit des Königs Bewilligung in neue Anregung kam. Dies Geschäft wurde nun dem Oberst-Lieutenant *Edward William* dem Capitain *William Mudge* \*) von der königl. Artillerie und *Isaac Dalby*, der schon *Roy's* Messungen beygestanden hatte, aufgetragen, und vom Jahr 1791 bis 1794 fortgesetzt. Doch verdienen auch noch folgende geschickte Männer genannt zu werden, welche durch hülffreiche Mitwirkung nicht wenig zu dem glücklichen Erfolge dieser Unternehmung beygetragen haben; dies waren der Oberst *Calderwood* von des Königs Garde zu Pferde, der Oberst-Lieutenant *Pringle* vom Ingenieur-Corps, der Major *Congrove* von der Artillerie, der Capitain *Fiddes* und Lieutenant *Bryce* vom Ingenieur-Corps, der Fähndrich *Reynolds* vom 34 Regiment. Auch der würdige Präsident der königl. Societät d. W. *Sir Joseph Banks* und mehrere Mitglieder dieser gelehrten Gesellschaft, *Cavendish*, *Smeaton*, *Blagden*, *Lloyd*, haben durch die thätigste Theilnahme und Hülffleistung bey Messung der Stand-Linien auf das kräftigste mitgewirkt. Was der berühmte *Ramsden* dabey geleistet habe, braucht kaum erwähnt zu werden, da dieser geistreiche Künstler durch seine sinnreichen Erfindungen neuer Werkzeuge dies ganze Geschäft gleichsam befeelt hatte. Auch der König beehrte diese Operation mit seiner Gegenwart, wohnte der Messung der *Hounslow - Heather* Stand-Linie zwey Stunden lang bey.

\*) Ein Sohn des berühmten Künstlers und Uhrmachers *Thomas Mudge*.

bey, liefs sich alle einzelne Operationen erklären, und ging ins kleinste Detail derselben ein.

Die Seeküste von *Fairlight-Head* bis *Portland*, und die von *Suffex*, *Hampshire*, *Dorsetshire* sind alle schon in Dreyecke gebracht; so weit sind nun bisher diese Messungen gediehen. In wie fern die gegenwärtigen Kriegsunruhen denselben Einhalt gethan haben, und ob sie noch immer von der Regierung unterstützt werden, ist uns gegenwärtig unbekannt; so viel können wir unseren Lesern indessen mittheilen, dafs diese Messkünstler den Befehl erhalten haben, sich vorzüglich mit der topographischen Aufnahme der südlichen Seeküsten zu beschäftigen und dann das grofse trigonometrische Netz von Dreyecken bis nach *Land's End* fortzuführen.

Bey allen diesen auf Befehl und Kosten der Regierung vorgenommenen Arbeiten sind doch auch solche nicht aus der Acht zu lassen, welche Privat-Personen theils aus Patriotismus, theils aus Handels-Speculation für sich unternommen haben. Dahin gehört z. B. die neue, sehr schöne topographische Karte von der Grafschaft *Norfolk*, welche *William Faden* in den Jahren 1790, 1791, 1792, 1793, 1794 auf seine Kosten durch *Thom. Donald* und *Thom. Milne*, nach einem Mafsstabe von einem Zoll auf die Englische Statuten-Meile aufnehmen liefs, und im August 1797 auf fünf grofsen Royal-Blättern sehr sauber gestochen, und mit Grund-Rissen der vorzüglichsten Städte der Grafschaft geziert, herausgab\*). Diese Karte gründet sich auch auf ein Paar astronomische Orts-Bestimmungen des Schiffs-Capitains *Huddart*.

Alle

\*) Wir werden diese Karte in den A. G. E. nächstens ausführlicher anzeigen.

Alle einzelne Bemühungen, welche sich auf ~~min-~~ der richtige Vermessungen gründen, übergehen wir hier mit Stillschweigen, da wir einige derselben, wie z. B. die Karte der Graffschaft *Kent* \*) und die Karte von Irland von *Beaufort* \*\*) bereits in den A. G. E. angezeigt und gewürdigt, und von der letzten eine reducirte Copie im September - Stück mitgetheilt haben.

In *Frankreich* hat man mit dem Schlusse des Jahres 1798 die merkwürdige Messung eines Himmel's-Bogens von  $9^{\circ} 39'$  in der Mittagsfläche von *Dunkerque* an der Nord-See bis nach *Barcellona* am Mittell. Meere, in gerader Linie 250 Lieues, glücklich zu Stande gebracht. Zwey Stand-Linien, die eine bey Paris zwischen *Lieur saint* und *Melun*, die zweyte bey *Perpignan* im ehmaligen *Roussillon* wurden mit der größten Sorgfalt und Genauigkeit, welche derjenigen, die bey *Hounslow-Heath* und *High-Nook* beobachtet worden, nichts nachgibt, gemessen; die Verbindung der südlichen Dreyecke *Méchain's* mit den nördlichen von *De Lambre* bewirkt, und die vollkommenste Übereinstimmung der beyden Stand-Linien mit den Dreyeck's-Resultaten gefunden. Von diesen interessanten Arbeiten haben wir unseren Lesern, im Laufe des ersten Jahrgangs, in den Correspondenz-Nachrichten manches mitgetheilt; das ganze Resultat und die einzelnen Details dieser Messung werden *De Lambre* und *Méchain* zu seiner Zeit der gelehrten Welt in besondern Werken vorlegen.

Man hat zwar auch gegen diese Messungen Zweifel erregen wollen, und erst neuerlich hat ein sehr  
wohl

\*) April - Stück S. 457

\*\*) Febr. Stück S. 217

wohl gekannter Correspondent in *Poffelt's Allgem. Zeitung* von 14 Oct. 1798 berichtet: „dass das *Local* „der *Perpignan*er Basis nicht am besten gewählt worden und dass in der bey *Melun* gemessenen Basis die „Genauigkeit besser könnte beobachtet worden seyn.“ So viel ist gewiss, dass der Einsender dieser Nachricht in der Allg. Zeitung weder in *Perpignan*, noch in *Melun* bey der Messung dieser Stand-Linien selbst zugegen war, am allerwenigsten aber solche Einsichten von diesen Messungen nehmen konnte, welche ihn zu einem competenten Richter hierüber qualificirten. Hier ist, was ein Augenzeuge, ein Deutscher, dem alle Mittel der Verification zu Gebote standen, uns auf seine Ehre und auf sein Gewissen auf unsere Nachfrage darüber einberichtet hat.

„Die Basis von *Lieur saint*“, schreibt mein wackerer und gelehrter Freund, der herzogl. Sachsen-Coburg - Meiningische Legations - Rath Dr. *Burckhardt*, „ist sicher mit grossem Fleisse gemessen worden; wie war diess auch anders möglich, da *De Lambre* wusste, dass man aus dem nahen Paris ihn besuchen, und bey dem Ende der Basis seyn würde; dass man noch weit mehr bey dem Ende der zweyten Messung derselben seyn würde, um die Übereinstimmung zu sehen, welche man erhalten würde. Es waren auch wirklich viele Gelehrte und Collegien, vielleicht auch Neider und Nebenbuhler bey dieser Messung zugegen. Ich kam den letzten Tag der Messung nach *Lieur saint*. *De Lambre* hatte *Prony* und mir das End-Resultat der vorigen Tage gegeben; ich habe während der Messung das am letzten Tage gemessene Stück auf dem Horizont reducirt, „und

„und die Summe der Temperaturen genommen, so  
 „daß ich in einer Viertel-Stunde nach vollendetem  
 „Messung das End-Resultat angeben konnte. *De*  
 „*Lambre* übergab mir noch seine letzten Zahlen mit  
 „folgenden Worten: *Je suis bien aise de déposer ce*  
 „*Résultat dans les mains d'un Savant étranger.* \*) Diese  
 „Basis ist bey  $32^{\circ},8$  Metall-Thermometer  $= 14^{\circ}\frac{1}{2}$   
 „Reaumur 6075,899914 Toisen befunden worden;  
 „dieses war das Resultat der Messung; auf den Eis-  
 „punct reducirt ist solche 6076,8 Toisen. \*\*) Die  
 „Methode, welche *Le Noir* nach *Borda's* Vorschlag  
 „gebraucht hat, um die doppelte Toise unter sich  
 „und mit der Toise der Academie zu vergleichen,  
 „ist vortrefflich \*\*\*), und ich glaube, daß man die  
 „Genauigkeit der Engländer in diesem Stücke über-  
 „troffen haben wird. \* \* hat daher sehr leichtsinnig  
 „geurtheilt, und nicht Ursache etc.... Auch die ter-  
 „res-

\*) Man vergleiche, was *La Lande* hierüber meldet (August St. der A. G. E. S. 170): „*De Lambre* war sehr froh, daß er in die Hände eines fremden Gelehrten das rohe Resultat seiner Messung übergeben konnte. *Burckhardt* ist Zeuge der Authenticität dieser langwierigen und mühsamen Messung....

\*\*) Dies muß in *von Humboldt's* Briefe, August-St. S. 175 verbessert werden; daselbst ist das End-Resultat der gemessenen Standlinie richtig, aber die auf den Eispuuct reducirte falsch angegeben.

\*\*\* ) *La Lande* sagt (Jul. St. S. 77): „Hierin haben wir es den Engländern zuvorgethan, daß wir aus den Messstangen selber das metallische Thermometer gemacht haben; die Engländer hatten das Thermometer neben ihren Stangen, *Borda* hat es aber, so zu sagen, in den Bauch des Instruments gelegt.“



„terrischen Winkelmessungen, denen ich ebenfalls  
„beygewohnt habe, sind so vollkommen, daß man  
„lange nichts vollkommneres wird machen können.  
„Auch der astronomische oder coelestische Theil der  
„Messung übertrifft die Genauigkeit der ältern Beob-  
„achtungen eines *Cassini* und *La Caille*, welche *De*  
„*Lambre* aber sehr gut nannte. Eben so ist *Méchain*  
„nach einstimmigem Zeugniß ein gewandter und ge-  
„wissenhafter Beobachter; *De Lambre* nannte ihn  
„*le Meilleur*; dies hatte er schon bey der Verbindung  
„der Englischen Messungen gezeigt, die Englischen  
„Commissaire und der General *Roy* achteten ihn sehr  
„hoch und ließen ihm die glänzendste Gerechtigkeit  
„wiederfahren. *De Lambre* hat übrigens ein Duplicat  
„seiner sämtlichen Beobachtungs- und Berech-  
„nungs-Journale; diese ließ er täglich von seinen  
„Mitarbeitern unterzeichnen, so daß selbst auch  
„mein Name den Tag, wo ich bey der Winkelmef-  
„sung war, im Journal sich findet; die also unter-  
„zeichnete Copie legt *De Lambre* im National-In-  
„stitut nieder. Sie sehen, daß er an die Lagen und  
„Verhältnisse dachte, die einst zwischen *Bouguer* und  
„*Condamine* bey der Gradmessung in Peru Statt hat-  
„ten. Allein wenn *De Lambre's* Geist und Talente  
„der ganzen gelehrten Welt längst offenbar vor Au-  
„gen liegen, so kennt sie vielleicht seine übrigen  
„trefflichen Eigenschaften des Herzens weniger. Der  
„edle, wahre, offene Character dieses Mannes, die  
„Ruhe, Gelassenheit und Gewandtheit, mit der man  
„ihn die mühsamsten und beschwerlichsten Operatio-  
„nen mit einer bewunderungswürdigen Leichtigkeit  
„verrichten sieht, müssen auch den allergrößten  
„Skep-

„Skeptiker beruhigen und das höchste Vertrauen für seine Arbeiten einflößen. \*)

Man sieht aus diesem Berichte, daß es auch mit dieser Messung nicht ganz so übel beschaffen seyn müsse, als der Inspector *Klostermann* befürchtet; am allerwenigsten dürfte aber eine Autorität, wie die eines *Christian Mayer* \*\*) in Sachen astronomischer Genauigkeit von großem Gewichte seyn. Der Herausgeber könnte diese Meinung mit Thatfachen belegen, allein die Todten läßt er ruhen. *Chr. Mayer* konnte nur von *Cassini's* Messung auf seiner Reise durch Deutschland Kenntniß haben, diese wurde aber für nichts mehr ausgegeben, als sie war, eine Messung auf einer Reise; diese muß mit den Französischen Grad-Messungen weder in Parallele gestellt, noch damit vermengt werden. Übrigens sind diese *Cassini'schen* Messungen noch bis zur Stunde das Beste, was wir in Deutschland in dieser Art aufzuweisen haben, und unsere genauesten Karten, wie z. B. die eines *Rheinwald* und *Dewarat*, die erst kürzlich erschienen sind \*\*\*), gründen sich ganz darauf.

Kaum

\*) Auch von *Humboldt* gibt ihm diese Zeugniß (Aug. St. S. 175) „so viel Vertrauen, als die Vortrefflichkeit der Instrumente einflößt... eben so viel flößt gewiss auch *De Lam- bre's* persönlicher Character ein. Es gehört diese ruhige Gemüthsart, diese stille Heiterkeit, diese Unverdroffenheit dazu, um eine Arbeit zu vollenden, welcher so viele physische, moralische und politische Hindernisse in den Weg treten!

\*\*) A. G. E. Nov. St. S. 475

\*\*\*) A. G. E. April. St. S. 460. Das vierte Blatt dieser schönen und vortrefflichen Karte ist zu Ende des J. 1798 erschienen;

Kaum war das November-Stück der A. G. E. 1798 erschienen, als mir ein angesehener Deutscher Staatsmann schrieb, er habe bey Durchlesung des Briefes des *Inspectors Kloftermann* (October - Stück S. 375) ein großes *Mifsbehagen* empfunden. Es habe ihn sehr betroffen, von *Vorspiegelungen* zu hören, in einer Wissenschaft, welche er für die sicherste, von *mauvaise foi* bey Gelehrten, welche er für die wahrhaftesten gehalten hätte; in seinem Glauben sey er nun ganz irre geworden!... Auch ich habe dieses *Mifsbehagen* sehr wohl empfunden, allein ich mußte und wollte als Herausgeber einer unparteyischen Zeitschrift, die nur nach Wahrheit forscht, meine Pflicht thun, und eine Sache zur Sprache kommen lassen, von der *Kloftermann* schon mehr öffentlich gesprochen hatte. Jedermann mag seine Meinung sagen, aber er muß sich auch ihre Prüfung gefallen lassen; sie wird doppelt nothwendig, da wir erfahren, welche Wirkungen ungerechte Urtheile hervorbringen können. Was Wunder also, wenn die Großen der Erde für gemeinnützige wissenschaftliche Anstalten kalt bleiben; die Nützlichkeit derselben bezweifeln und in unseren Zeiten sogar von .... von .... von .... sprechen!

Es war in der That eine höchst merkwürdige Erscheinung, zu sehen, wie zwey rivalisirende Nationen bey

schiene; noch zwey Blatt, welche dieses Jahr herauskommen, machen dies ganze Kriegstheater der Deutschen und Französischen Gränz-Lande aus. Wir werden sie mit dem gebührenden Lobe in den A. G. E. zu seiner Zeit anzeigen.

bey der Verbindung ihrer Messungen in ihren Resultaten übereinstimmen würden! Die Erwartung aller Mess-Künstler und Astronomen in Europa war hierauf gespannt, nur *Klostermann* scheint hiervon keine Notiz genommen zu haben. Als die Französischen Commissaire, Graf *Cassini*, *Méchain* und *Le Gendre* abgeschickt wurden, die *Cassini'schen* Dreyecke in Frankreich mit den Englischen in Verbindung zu bringen, bedienten sie sich der Seite einer ihrer alten Dreyecke von *Dunkerque* nach *Hondscotte*, welche noch im Jahr 1739 mit ihren alten Instrumenten bestimmt worden war; diese Seite fanden die Engländer mit ihren neuesten und kostbarsten Instrumenten aus ihren Dreyecken nur *vier Fufs* kleiner! In der Distanz von *Calais* nach *Dover*, welche 128965 Fufs betrug, war der Unterschied zwischen der Französischen und Englischen Messung nicht gröfser, als *zwey Fufs*. Der allergrößte Unterschied, den sie in ihren Resultaten bey allen diesen Operationen fanden, war *zwey Toisen*, auf einer Distanz von 26400 Toisen. Die Französischen Commissaire, um sich ihrer Arbeit noch mehr zu versichern, suchten ihre Dreyecke mit der Englischen Verifications-Basis auf *Romney Marsh* in Verbindung zu bringen; eine Kette von sechszehn Dreyecken, welche von *Dunkerque* ausgingen, gab diese Standlinie nur *drey Fufs* kleiner. Zwanzig andere Dreyecke von London aus, welche sich an der Dunkerquer Basis epdigten, stimmten mit dieser bis auf eine Toise. Durch eine ganz andere Reihe von Dreyecken vom Pariser Meridian bis an die Dunkerquer Standlinie gab diese bis auf ein Zehntheil einer Toise mit der Berechnung übereinstim-

stimmend! und dies waren Resultate einer Messung vom Jahr 1739! Was läßt sich nun von denen eines *De Lambre* und *Méchain* im Jahr 1798 erwarten? Kann dieser Gedanke das *Mißbehagen* verscheuchen, die furchtsamsten Gemüther beruhigen? Wir hoffen und wünschen es.

Aus dem Gesagten ergibt sich nun auch, daß die älteren *Cassini'schen* Winkel-Messungen nicht so ganz schlecht müssen gerathen seyn, denn wie konnten sonst die Seiten der Dreyecke so gut stimmen? Doch wir wollen unseren Lesern auch hiervon eine kleine Übersicht geben, damit sie selbst ein Urtheil darüber fällen, und die hartglaubigsten unter ihnen zur vollkommenen Beruhigung gelangen mögen.

Man sieht es dem Urtheile des Insp. *Klostermann* nur zu sehr an, daß er geometrische Messungen und astronomische Instrumente nur aus Büchern kennt; er legt daher auf die Vervollkommnung dieser Werkzeuge einen viel zu großen Werth, ohne dabey in Anschlag zu bringen, was Geduld, Beharrlichkeit, Geschicke und Methode dabey ausrichten und ersetzen können. Jedermann weiß, welch einen vollkommenen und raffinirten *Geotheodoliten Ramsden* für *Roy's* Messung gebaut hatte. Die Französischen Commissaire bedienten sich eines Quadranten, aber vorzüglich eines *Borda'schen* Kreises mit zwey beweglichen Fernröhren, der einen dreymahl kleineren Durchmesser, als das Englische Kreis-Instrument hatte; aber sie bedienten sich dagegen der *Tob. Mayer'schen* Methode der Vervielfältigung des Winkels \*), ein

Vor-

\*) Diese Methode habe ich in *Hindenburg's Archiv der rei-*

Vortheil, den der *Ramsden'sche* Kreis entbehren mußte. Nach angestellten Versuchen fand sich, daß der Fehler der drey beobachteten Winkel in einem Dreyecke sich bey *Ramsden's* Instrument nie höher als auf 2", 8, und bey dem *Französischen* Kreise nur auf 4" belief. Das waren die Grenzen terrestrischer Winkelmessungen im Jahr 1787 mit den besten und vollkommensten Instrumenten, die die menschliche Mechanik hervorbringen konnte.

Die Französischen Commissaire beobachteten mit ihrem Kreise mehrere Winkel, welche schon *Cassini de Thury* beobachtet hatte, und die in der *Meridienne verifiée* stehen; der Unterschied der älteren und neuen Winkel betrug 1", 2", 3", 6", 7", ein einzigesmal belief er sich auf 11". Bey der gemeinschaftlichen Winkelmessung, welche die Engländer in *Dover*, die Franzosen in *Calais* machten, war der Fehler gewöhnlich nur auf 3", 8; nie ging er über 13". Wer bey solchen Arbeiten selbst Hand mit angelegt hat, weiß, was diese Präcision sagen will; solche geringe Unterschiede können allein von verbogenen Thurmspitzen, von den nächtlichen Feuer-Signalen herühren, welche bey Windstille ein vortreffliches Absehen geben, aber bey windigem Wetter umhergetrieben keinen festen Punct gewähren, folglich eine falsche Pointirung geben \*). Welche Fehler einseitige oder schiefe Beleuchtung der Gegenstände von der

nen und angewandten Mathematik I Band 4 Heft 1796 S. 450 umständlich beschrieben.

\*) Ein solcher Fall trug sich wirklich in *Calais* zu, wo eine schiefstehende Thurmspitze, auf welche *Roy* nicht geachtet

der Sonne hervorbringen könne, davon ist im April-St. der A. G. E. S. 477 etwas vorgekommen.

Es

tet hatte, einen seiner Winkel um 3" fehlerhaft machte. Die Engländer bedienten sich des Nachts der *Indianischen* Feuer (*white-fire*) zu ihrer Winkelmessung; es ist eine Composition, welche sie aus Indien erhalten, aber noch mehr verbessert haben. Diese sonderbaren Feuer sind von einem solchen Glanz und Lebhaftigkeit, daß man sie durch Regen und Nebel auf sehr große Entfernungen noch sehen kann. Sie bedienten sich zweyerley Art solcher Feuerbüchsen; die einen sind auf vier Zoll ins Gevierte und 10 Zoll hoch, andere sind rund, ungefähr 10 Zoll im Durchmesser und 4 Zoll hoch; die letzten enthalten mehr Brennstoff und dienen zu größern Entfernungen. Diese Büchsen sind von äußerst dünnen Holzspähnen, mit Bindfaden umwunden. Oben ist ein Loch befindlich, das mit geleimtem Papier zugeklebt ist, und durchstoichen wird, um den Docht hineinzustecken. Wenn man sie anzünden will, wird ein sehr feines gelbes Pulver angezündet, welches sich mit einer Geschwindigkeit, wie Schießpulver, aber ohne Explosion entzündet. Die ganze Einfassung der Büchse geräth zugleich mit in Feuer, und macht nur eine sehr helle Flamme, welche nicht höher schlägt, als die einer gewöhnlichen Pech-Fackel. Die größte dieser Büchsen brennt nicht länger als 2½ Minuten, und weder Wind noch Regen können sie auslöschen. Ein solches Feuer, welches *Le Gendre* in *Dunkersque* angezündet hatte, sah *Graf Cassini* auf dem *Cap Blancnez* mit bloßen Augen so deutlich, wie *Venus* in ihrem größten Glanze. Die Entfernung ist zehntausend Toisen. Den 6 Octob. sah *Méchain* zu *Montlambert* bey bedecktem und neblichten Himmel, und durch einen Regen, der von Zeit zu Zeit fiel, mit bloßen Augen das *Indianische* Feuer, welches *General Roy* bey *Ore* (eine Entfer-

Es läßt sich zwar hier der Einwurf machen, (und wir bergen ihn nicht,) daß wir *Klostermann's* Anklage-Puncte mit dem Gefagten noch nicht ganz widerlegt hätten, allein da zu einer solchen Rechnungs-Untersuchung hier der Ort nicht seyn kann, so mußten wir einstweilen nur bey solchen Inductions-Beweisen stehen bleiben. Inzwischen wollen wir damit auch nicht bewiesen haben, daß *Klostermann's* Zweifel und Einwürfe alle grundlos, aus der Luft gegriffen, oder die Französischen Messungen unfehlbar wären. Wer möchte dieses von einer Operation, welche aus zwölfhundert Dreyecken bestehet, behaupten wollen? Fern ist dieser Gedanke von uns; wir kennen, schätzen und verehren die Verdienste und Talente des *Inspectors Klostermann* zu sehr, als daß wir uns eine solche höchst ungerechte Beschuldigung auf die allerentfernteste Art erlauben soll-

nung von 40 Milles) angezündet hatte. Bey günstiger Witterung und auf Anhöhen müßte man diese Feuer 80 Englische Meilen weit sehen können. Was aber noch außerordentlicher scheinen wird, ist, daß eine ganz einfache *Quinquetische* oder *Argandische* Lampe vor einem Reverbere, in eine gemeine Laterne gestellt, von *Montlambert* bis *Liel* ist gesehen worden. In dem Fernrohr des *Méchain'schen* Quadranten erschien sie, wie ein Stern der 8ten GröÙe; die Entfernung der beyden Orte ist 30tausend Toisen. Um das Flackern und Umhertreiben der Flamme der Indianischen Feuer vom Winde zu verhüten, welches ein unsicheres Absehen gewährt, läßt der Oberst-Lieutenant *Williams* sie in große blecherne Laternen setzen, welche vorn, wie Kutichen-Laternen, ein geschliffenes Glas haben; auf diese Art brennen sie stät. Eine solche Laterne, welche auf *Shooter's Hill* nahe bey London angebrannt ward, wurde 30 Englische Meilen weit im Lande gesehen.



sollten. Er kann vielleicht darin Recht haben, daß die südlichen *Mappirungs - Dreyecke* nicht mit der Sorgfalt gemacht worden sind, wie die nördlichen zu der *Gradmessung* gehören; hierüber werden uns *Méchain's* Operationen auf ähnliche Art, wie die *Roy'schen*, eine *Contrôle* machen, allein hat wol *Klostermann* bey seinen Einwürfen auf alles Bedacht genommen? hat er in Erwägung gezogen, was *Cassini*, *La Caille* und andere Mefs - Künstler in ihren Werken und Memoiren eigends empfohlen haben, ja einen Unterschied zwischen den großen Dreyecken der Gradmessung, deren Genauigkeit allein verbürgt wird, und den kleinen Dreyecken zu machen, die mit weniger Genauigkeit, mit kleineren unvollkommeneren Instrumenten bloß zum Gerippe (*Carnevas*) der Karte sind entworfen worden. Dasselbe ist bey der Englischen *Roy'schen* Messung geschehen; es gibt auch da zweyerley Dreyecke zu unterscheiden, die großen, welche zur Verbindung der beyden Sternwarten gehören, und die Neben - Dreyecke \*), welche nur zur Aufnahme mit kleinen Instrumenten gemessen sind. Hat *Klostermann* darauf Rücksicht genommen, was die Verfasser der *Meridienne vérifiée* empfehlen, bey vorgefundenen Fehlern immer nur zum III Theil dieses Werkes seine Zuflucht zu nehmen, weil darin die ursprünglichen Beobachtungen der Winkel aufgezeichnet wären, and weil man sonst Gefahr liefe, auf *Data* zu stossen, welche durch angebrachte systematische, conditionelle, oder provisorische Verbesserungen, oder durch häufige Druckfehler entstellt sind. Die Vernachlässigung

\*) *Secondary Triangles* nennen sie die Engländer.

gung solcher Umstände hat auch den General *Roy* irre geführt; er glaubte in einem Winkel der *Cassini'schen* Dreyecke einen Fehler von  $1' 15''$  entdeckt zu haben, welcher nach einer näheren und sorgfältigeren Beleuchtung verschwand. Wie ist diess aber anders von einem Werke von so vielen tausend Ziffern zu erwarten! Ja es ist zu verwundern, daß sich nicht mehr Schreib- Druck- und Rechnungs-Fehler darin finden, wenn man die Menge Rechnungen, Reductionen, Copien, welche zwölfhundert Dreyecke erfordern, in Betrachtung zieht. Nur wer solche Berechnungen mit allen ihren *Détails* selbst gemacht hat, kann einen Begriff von einer solchen Arbeit haben; ohne die Mühseligkeiten und Gefahren zu bedenken, welchen ein solcher Beobachter ausgesetzt ist \*). Wer wird so unbillig seyn, und hier der menschlichen Schwäche nichts nachsehen wollen, oder so lieblos, dergleichen Schreib- Druck- oder Rechnungs-Fehler zum Verbrechen anrechnen oder gar als *Vorpiegelungen* deuten zu wollen!

Auch die Englischen Mess-Künstler haben sich gegen solche eingeschlichene Fehler schriftlich verwahrt \*\*) und sind ihnen bey ihrer sorgfältigen Messung auch wirklich begegnet. Wir haben selbst einen solchen Fall in dem Berliner astronom. Jahrb. für 1799 S. 121. angezeigt, und in einer Winkelmessung einen Fehler von *drey Minuten* gefunden. Hieraus zogen wir aber den Schluß nicht, daß die Englische Messung sehr fehlerhaft seyn müsse, und daß General *Roy* uns etwas *vorgespiegelt* habe, sondern wir

\*) Man sehe nur April-St. S. 467

\*\*) Philosoph. Transact. 1795 pag. 178

wir begnügten uns, den Fehler anzuzeigen und darauf aufmerksam zu machen, und setzten hinzu, *dass* dies *vermuthlich nur ein Druckfehler sey*; mehr ist er wol sicherlich nicht, da ein so grober Fehler von *drey Minuten* in dem Verfolge dieser schönen und genauen Messung unmöglich unentdeckt hätte bleiben können.

Auf einen besondern Umstand müssen wir bey dieser Gelegenheit diejenigen aufmerksam machen, welche einst dazu berufen werden sollten, ähnliche Untersuchungen älterer Operationen zu unternehmen; hier wollen wir einen merkwürdigen Fall erzählen, der sich vor nicht gar langer Zeit zugetragen hat. Als einer der Französis. Commissaire bey oft erwähnter Verbindungs - Messung, Graf *Cassini*, bey *Blancnez* die Winkel nehmen wollte, welche sein seliger Vater auch schon beobachtet hatte, war er nicht wenig betroffen, zwischen seinen und seines Vaters Winkeln in der *Meridienne verifické* Unterschiede von 14 u. 37 Minuten zu finden. Er wiederholte die Beobachtungen; und erhielt immer dasselbe. Unbegreiflich war dies dem Grafen; „hier stehe ich doch auf demselben „Flecke, wo mein Vater gestanden hatte; hier auf „dem Cap *Blancnez*. Hier steht ja das Wachhaus, neben welchem er beobachtet hat; ich nehme, so wie „er, den Winkel vom Kirchthurm *Notre - Dame* in „*Calais* und der Mühle von *Fiennes*; ich muß doch „den Winkel, so wie er, bis auf ein Paar Secunden „finden!“ so dachte *Cassini*. Vergebens drehte er sich mit seinem Instrumente um das Wachhaus herum, um seinen Stand - Punct zu verändern; er fand immer dieselben ungeheuern Unterschiede. Erst nach vielen

vielen Hin- und Herreisen, nach vielem Forschen und Fragen erfuhr er endlich, daß nicht allein das Wachhaus seit einigen Jahren erst auf dem Platze, wo es jetzt stünde, erbaut worden sey, und das alte viel näher nach *Calais* zu gestanden habe, sondern daß auch die Mühle von *Fiennes* nicht mehr die alte Mühle sey, welche von Holz war, die neue nun von Mauerwerk aufgeführte auf einem ganz anderen Flecke stände! Auch konnte sein Vater den Thurm von *Watten* über der hölzernen Mühle beobachten, welcher dem Sohne durch die steinerne Mühle schon verbaut war. Solche Änderungen von Lagen, welche in einem Lande in einem Zeitraume von 50 Jahren erfolgen können, sollten daher billig diejenigen vorsichtig machen, welche dergleichen Messungen zu verificiren — oder zu beurtheilen haben. \*) Aus diesem Grunde hat auch *De Lambre* (man sehe das April-St. der A. G. E. S. 478) um die Erhaltung der Kirchthürme gebeten, die in der Pariser Meridienne liegen, und zur Grad-Messung gedient haben, da vermöge eines Decrets des Nat. Convents alle Kirchthürme abgetragen werden sollten. Auch ist er mehrmahls genöthiget gewesen,

\*) Auch Verwechslung sehr entfernter Zeichen oder Signale können zu großen Verwirrungen Anlaß geben; diese ist dem berühmten *Snellius* bey seiner Gradmessung begegnet. *Liesganig* erzählte mir von einer ähnlichen Zeichen-Verwechslung, die bey seiner Grad-Messung vorgefallen, aber auch bald entdeckt ward; auch glaube ich etwas ähnliches in *Boscovich's Expeditio literaria* gelesen zu haben. Hieraus sieht man, wie nothwendig es ist, alle drey Winkel im Dreyecke zu messen, oder sich des Nachts der Feuer-Signale zu bedienen.

wesen, von den alten Stand - Puncten abzugehen, weil durch Bauten, durch Anpflanzungen von Bäumen u. s. f. manche Gegenstände verdeckt und aus den alten Stand - Puncten nicht mehr sichtbar waren.

Da die gegenwärtige Französische Grad-Messung in so enger Verbindung mit dem neuen *Normal-Masse* und überhaupt mit dem neuen *Decimal-System* der Masse und Gewichte steht, so können wir sie hier nicht ganz mit Stillschweigen übergehen. Es ist viel für und gegen diese Mafs-Reform geschrieben und gestritten worden, und wird wahrscheinlich noch viel gestritten werden. Wir wollen diesen ewigen Streit nicht entscheiden, und die Sache dahin gestellt seyn lassen; *Zeit* und *Erfolg* werden uns hierüber die besten und sichersten Aufschlüsse geben. Wer übrigens alle die Gemeinplätze für und gegen Mafs-Reformen und die Einführung einer Gleichförmigkeit darin lesen will, der kann ein reichliches Mafs davon finden im *Journal de Commerce et des Arts* vom Jahr 1765. So viel bleibt gewifs, daß Gleichförmigkeit und Einheit der Masse und Gewichte allen Regierungen von jeher eine wünschenswerthe Sache war, und von vielen oft, aber leider vergebens, ist versucht worden.

Das Conseil Königs *Philipp des Langen* beschäftigte sich schon im Jahre 1321 eifrigst damit, wie uns *Mezerai* berichtet, eine Gleichförmigkeit der Masse und Gewichte durch ganz Frankreich einzuführen, allein die Fürsten und Praelaten, welche zu den damaligen Zeiten das Münz-Recht befassen, hatten ihre guten Ursachen, einer solchen Reform abhold zu seyn; sie widersetzten und schworen sich mit den

den übrigen Ständen und Städten aus allen Kräften dagegen. Der König sollte den Abgaben, oder dieser Reform entlagen; es ist leicht zu erachten, welches von beyden er wählte.

Unter der Regierung *Heinrich's VII Königs von England*, welchen die Geschichtschreiber den *Salomo von England* nennen, war, wie uns Dr. *Henri* in seiner Englischen Geschichte \*) erzählt, eine solche Verwirrung der Masse und Gewichte in den verschiedenen Provinzen dieses Reichs, daß die Klagen, welche darüber an den König gelangten, ohne Ende waren. Im vierten Parlament seiner Regierung im J. 1494 ging eine *Bill* durch, vermöge welcher im ganzen Reiche ein allgemeines Maß und Gewicht eingeführt und die Urmasse (*Standard*) in dem *Exchequer* niedergelegt wurden. Dieser Parliaments-Acte ist es noch zur Stunde zuzuschreiben, daß in England nicht so vielerley Masse und Gewichte gäng und gäbe sind, und daß, wenn auch darin nicht die allergeauueste Uebereinstimmung herrscht, dennoch in diesem Lande mehr, als in allen übrigen, keine zu übergroße Ungleichförmigkeit anzutreffen ist \*\*).

Man sieht aus mehreren Verordnungen eines *Ludwig XI*, *Franz I*, *Heinrich II*, *Carl IX*, *Heinrich III*, und *Ludwig XIV*, wie oft, wiewol immer fruchtlos, man es in Frankreich versucht habe, diese Reform einzuführen. *Colbert* brachte eine solche in Anregung, als er einen neuen *Code marchand* entwerfen wollte; er be-

\*) II Th. 7 Cap.

\*\*) Man sehe hierüber *Sir Georg Seukburgh's* letzte Abhandlung über Englische Masse und Gewichte in den *Philosoph. Transact.* 1797.

befragte die größten Handelsleute um ihre Meinung, natürlich waren diese entgegen, und das Project unterblieb \*).

Nicht allein Regierungen und Staatsmänner waren darauf bedacht, richtige und gleichförmige Maße einzuführen, sondern ganze Gesellschaften und auch einzelne Gelehrte haben solche Reformen von jeher für nützlich und wünschenswerth gehalten, priesen sie in ihren Schriften an, und schlugen verschiedene *allgemeine Einheiten* dazu vor. Die königl. Londner Ge-

\*) Der auch als guter Mathematiker bekannte Senator Schübler schrieb mir unter andern aus Heilbronn am Neckar den 25 Sept. 1798 über diesen Gegenstand folgendes: „Die Vereinigung zu einem allgemeinen Maß und zur Annahme desselben hängt meines Dafürhaltens größten Theils von Schulen und *Comptoirs* ab... Ich habe schon im 1 St. 1792 des Journals von und für Deutschland einen Aufsatz einrücken lassen, welcher die Absicht hatte, Aufmerksamkeit auf die Bemühungen der Neufranken, das *Mètre* zu berichtigen, auch bey Unkundigen zu erregen.... Viele Handelsleute am Neckar, Mayn und Rhein wünschen wol die Einführung eines allgemeinen Maßes so sehr, als die Gelehrten. Aber daß eben das neue *Mètre* mit den 36,95 Pariser Zoll als *Einheit* dazu ansersehen werden soll, will ihnen nicht eingehen. Ich habe Kaufleute vom Mayn mit vielem Eifer darüber sprechen hören. Jeder wolle sich es eher 100 Ducaten, 100 Louisd'ors für seinen Theil allein kosten lassen, ehe das *widerfönnige* Maß angenommen würde, bey welchem man gar keine Vergleichen im Kopfe oder mit wenigen Zahlen vornehmen könne, ohne ein Mathematiker zu seyn. In dieser Hinsicht sey das *alte* Pariser Maß oder das Rheinländische weit vorzüglicher u. s. f.

Gesellschaft der Wissenschaften, *Mouton* \*); *Picard*, *Amontons*, *Huyghens*, *Bouguer*, *Du Fay* und andere Mathematiker waren bemüht, das Mafs-System zu vereinfachen und auf eine unveränderliche Natur-Basis zu gründen. *Condamine* schlug im J. 1747 \*\*) als *Natur-Einheit* des Längen-Masses die Länge des einfachen Pendels vor, welcher unter dem Aequator Sekunden schwingt; allein alle diese Vor schläge blieben ohne Wirkung und ohne Erfolg. Die Schwierigkeiten waren freylich groß dabey, aber niemand nahm sich auch der Sache mit Eifer und Nachdruck an.

Die heutige Mafs - Reform in Frankreich rührt weder von der *Regierung*, noch von *Gelehrten* her, sondern ihr erster Ursprung (welches vielleicht weniger bekannt ist) kommt noch vor der ausgebrochenen Revolution vom *Handels-Stande* selbst her. Als sich im J. 1789 die *Baillagen* versammelten, um ihre Deputirten zu dem *Etats-généraux* zu wählen, so kam unter ihren verschiedenen Verhandlungen auch diese vor, daß die meisten Handelsstädte, *Paris*, *Lyon*, *Reims*, *Dunkerque*, *Rouen*, *Rennes*, *Orleans*, *S. Quen-*

\*) *Gabriel Mouton*, Astronomen zu Lyon, gebührt die Ehre, daß er vor 120 Jahren der erste war, der das metrische Decimal-System auf die Größe der Erde gründete. Am Ende seines Werkes *Observationes Diametrorum*, das 1670 in Lyon herauskam, ist eine kleine Abhandlung befindlich, *Nova mensurarum geometricarum Idea*, in welcher er schon eine Art *Mètre* festsetzt, den er *Milliare* nannte und einer Minute des Meridian-Bogens gleich setzte; allein er baute die Bestimmung dieses Masses auf die fehlerhafte Grad-Messung des *Riccioli*, die beste, welche zu den damahligen Zeiten bekannt war.

\*\*) *Mém. de l'Acad. roy. des sc. de Paris* 1747 p. 489



Quentin, Metz, Chalons u. s. w. ausdrücklich die Abschaffung der Verschiedenheit der Masse und Gewichte im Reiche verlangten, weil, wie sie sich ausdrückten, diese Ungleichförmigkeiten nur zu Mißbräuchen und Betrügereyen Anlaß geben, welche den Credit untergraben, auf welchen der Handel gestützt seyn muß \*). Diese gab De Bonnai die erste Veranlassung, den 8 May 1790 in der *Assemblée constituante* die längst gewünschte, so oft vergebens versuchte Mafs-Reform in Vorschlag zu bringen \*\*). Es wurde hierauf decretirt, den König zu ersuchen, eine solche Reform mit allen Kräften zu unterstützen, ihn zu bitten dafs er dem Könige von England schreiben, und ihn zu einer gemeinschaftlichen Mitwirkung einladen möchte, damit auch das Englische Parlament mit vereinten Kräften um so nachdrücklicher dazu beytragen möge, eine natürliche und beständige *Einheit* und Gleichförmigkeit in Massen und Gewichten festzusetzen. Es sollten daher einige von beyden Königen zu diesem Geschäfte ernannte Commissaire, welche aus Mitgliedern der königl. *Londner Societät* der W. und der königl. *Pariser Academie* der W. gewählt würden, in irgend einem bestimmten Orte zusammen kommen und über diesen Gegenstand gemeinschaftliche Berathschlagungen halten etc. Allein die traurige und unglückliche Richtung, welche die Französische Revolution un-

\*) *Tableau comparatif des Demandes des trois Oracles* p. 186

\*\*) De Bonnai sagte in seiner Rede: „ce vœu de la majeure partie de la nation serait exprimé par la raison, quand il ne le serait pas par le commerce.“ Abbé Morellet in seinem *Prospectus du Dictionnaire de commerce* drang ebenfalls auf diese Reform.

unterdessen nahm, vereitelte alle diese Projecte und Vorschläge.

Erst nach Verlauf eines ganzen Jahres brachte *Talleyrand-Perigord* in der Sitzung der *Assemblée nationale* vom 26 März 1791 dieß Project wieder zur Sprache. Es wurde der königl. Academie der W. zu einem Gutachten übergeben, und die hierzu ernannten Commissaire, *Borda*, *La Grange*, *La Place*, *Monge* und *Condorcet* haben eins ausgestellt, wonach das Decret verfaßt und bekannt gemacht wurde, „daß der Quadrant des Erd-Meridians die Basis des neuen Maß-Systems, der zomillionste Theil desselben die Einheit aller möglichen Masse, Gewichte und Münzen seyn, und das Decimal-System dabey durchgehends eingeführt werden solle. Zu gleicher Zeit wurde die Messung des Meridian-Bogens von *Dunkerque* bis *Barcellona* anbefohlen.“

Es ist hier der Ort nicht, alle die Bewegungsgründe auseinander zu setzen, welche diese aus den ersten Gelehrten und Mathematikern in ganz Europa bestehende Commission bewogen haben, einen aliquoten Theil des Erd-Meridians \*) als Einheit aller Masse anzunehmen. Wer Luft hat, sich hierüber mehr Einsicht zu verschaffen, der schlage die *Memoires* der k. Pariser Ac.d. W. vom J. 1788 und 1789 S. 7 und

\*) *Borné*, Ingenieur géographe de la Marine, schlug 1790 einen aliquoten Theil des Aequators zur Maß-Einheit vor, den er *Pied équatorial* nannte, und der 1 Fuß 1 Zoll 1 Linie und  $8\frac{1}{2}$  Punkte des alten Maßes betrug. Man sehe dessen „*Principes sur les mesures en longueur et en capacité, sur les poids et les monnaies, dépendans du mouvement des astres principaux et de la grandeur de la terre.*“

und S. 1 nach, wo er nicht nur diesen Rapport über die *Masse*, sondern jenen über die Münzen, welchen die Commissaire *Borda*, *La Grange*, *Lavoisier*, *Tillet* und *Condorcet* erstattet haben, finden wird \*) Diese *Mass* - *Einheit* ist einstweilen nur *provisorisch* bestimmt worden; man hat nämlich den mittleren Erd-Grad in Toisen ausgedrückt, nach den alten Messungen zu 57027 \*\*) Toisen angenommen, bis ihn die neuere im Werk begriffene Grad-Messung besser bestimmt haben wird; folglich ist der Quadrant  $90 \times 57027 = 5132430$  Toisen — demnach der zehnmillionste Theil  $= 0,513243$  dem *Mètre* gleich, das ist 3 Fufs 0 Zoll 11,441952 Linien\*\*\*). Dieser also vorläufig bestimmte *Mètre* wird sich nun vielleicht nach vollbrachter neuen Messung um einige Hunderttheile verändern.

Man sage nun ja nicht mehr, daß Männer, wie *La Grange*, *La Place*, *Borda* etc. die in dieser Sache

\*) Ueber das neue Münz-Wesen hat *Mongée* im vorigen Jahre im National-Institut einen besonderen Bericht erstattet.

\*\*) Die Commissaire schätzen diese Bestimmung bis auf ein  $\frac{1}{1700}$  genau.

\*\*\*) Abplattung der Erde, oder vielmehr Hypothese darüber hat nichts dabey zu thun, da der 45 Grad, der durch Frankreich geht, aus unmittelbarer Messung gefolgert wird, oder mit anderen Worten: der *Mètre* ist der  $\frac{1}{10000000}$  Theil des gemessenen mittleren 45 Erd-Grades. Kästner's und Klostermann's Einwürfe wegen der unbekannten Abplattung der Erde fallen also weg.

Sache doch auch eine vollwichtige Stimme haben, durch die Furcht vor der Guillotine, oder durch die in Frankreich herrschende despotische Hierarchie zu solchen Reformen gezwungen worden seyen, denn nicht nur allein ist diese Mafs-Reform lange vor dem Terrorism, und unter dem unglücklichen Ludwig XVI vorgeschlagen und angenommen worden, sondern 7 oder 8 Jahre vor der Franzöf. Revolution hat *La Grange*, als er noch in Berlin war, die Einführung des Decimal-Systems und die Decimal-Eintheilung des Kreises der Englischen Nation und dem *Board of Longitude* in London vorgeschlagen. Der Herausgeber war gerade zu dieser Zeit in England, und weiß diesen Umstand aus dem Munde des Praesidenten der königl. Societät der W. *Sir Joseph Banks*. *La Grange* wandte sich eben desswegen mit seinem Vorschlage an die Englische Nation, und insonderheit an das *Board of Longit.*, weil dieses durch seine großen Fonds, welche die Nation zu dergleichen gemeinnützigen Unternehmungen so großmüthig bewilligte, allein vermögend wäre, den großen Kosten-Aufwand zu machen, alle trigonometrische und astronomische Tafeln im Decimal-Systeme umarbeiten und drucken zu lassen, wohlfeile Preise zu machen, und so zu sagen die ganze gelehrte Welt gleichsam damit zu überschwemmen, wodurch dem Systeme allein allgemeiner Eingang verschafft werden könnte. So weiß der Herausgeber auch zuverlässig, daß *La Place*, der *Newton* unserer Zeit, aus voller Überzeugung, mit Wärme, ohne irgend eine Menschenfurcht, dieser Reform von ganzem Herzen anhänge. Er war der erste, der seine *Exposition du Système du Monde*

nach

nach diesem Systeme schrieb, und nun auch sein unsterbliches Werk, *La Mécanique céleste*, welches uns eben das ist, was zu Newton's Zeiten seine *Principia mathem. Philos. nat.* waren, in diesem Systeme schreibt.

Dies ist kürzlich die Geschichte und der Abriss der neuen Französischen Maß-Reform, dieses Steins des Anstoßes und Felses des Ärgernisses für so manchen! Sollte sie wirklich so thöricht, so unnütz, so aberwitzig seyn? Wenn auch in der That dies System unausführbar bleiben, und ganz danieder liegen sollte, so wird doch die neue damit zusammenhängende Französische Grad-Messung eine verdienstliche Unternehmung bleiben und einen ewigen Werth behalten; welche neue Aufschlüsse die Wissenschaft, und wie manchen unerwarteten Gewinn sie noch dadurch erhalten werde, darüber ist einiges in den A. G. E. \*) schon angedeutet worden. Je genauer diese Messungen gemacht seyn werden, je weniger soll es uns befremden, von einander abweichende Resultate zu erfahren; denn, da man bekanntlich auf allen bisherigen Gradmessungen auf keine allgemein-übereinstimmende Hypothese der Abplattung der Erde hat schließen können, und nach *La Place's* letzten Untersuchungen ihre Anomalien bey weiten die Fehler übersteigen, welche man vernünftigerweise bey solchen Messungen voraussetzen kann, so ist es vielleicht möglich, daß uns endlich diese Anomalien, welche wir bisher für Fehler der Messungen gehalten haben, auf solche Schlüsse führen, welche uns die un-

\*) April-St. 8. 480.

unregelmäßige Gestalt unserer Erde ganz enthüllen werden.

Von der *politischen* Tendenz dieser Maß-Reform und der damit zusammenhängenden Messung wollen wir hier nicht sprechen, aber was die *wissenschaftliche* Tendenz derselben betrifft, so hätten wir erwartet, daß manche Gelehrte die Winke, welche der gelehrte und geschickte Astronom *Oriani* uns im October-St. der A. G. E. S. 292 gibt, längst hätten verstehen und beherzigen sollen.

Doch genug hiervon. Wir mußten uns nothwendig länger dabey verweilen, da nun einmahl dieß Ärgerniß und *Mißbehagen* den Lesern der A. G. E. gegeben ward. Die Fortsetzung der Geschichte anderer Länder-Vermessungen werden wir künftig geben. Uebrigens wollen wir auch in diesem Jahrgange bey dem guten Rathe bleiben, den uns *Seneca* gibt: „*Non sit tibi frons ficta, nec in alienam voluntatem sermo, compositus, nec cor involutum, nec avaritia, quae, quicquid omnibus abstulit, sibi ipsa negat, nec luxuria pecuniam turpiter amittens, quam turpius reparet, nec ambitio, quae te ad dignitatem nisi per indigna non ducet.* \*)

I. A. B.

\*) L. An. Senecae Natur. Quaest. Lib. I. Praefat.

I.  
A B H A N D L U N G E N.

J. R e n n e l l ' s K a r t e

d e s

n ö r d l i c h e n A f r i k a

1 7 9 8.

Der Major *Rennell* hat zu den neuesten *Proceedings of the African Association* abermahls eine Karte des nördlichen Theils von *Afrika* unter dem Titel: *A Map shewing the Progress of Discovery and Improvement in the Geography of North Africa, compiled by Rennell 1798.* geliefert und darin nach abermahliger Sichtung aller älteren und durch die Afr. Ass. vom Anfang an gesammelten Materialien, und mit Benutzung der neuesten von *Bruce*, *Wadsworth* und *Park* gemachten Entdeckungen, die Geographie dieses noch so sehr in Dunkelheit liegenden Welttheils weiter aufzuhellen gesucht. Eine nur flüchtige Vergleichung der im Jahr 1790 von *R.* zu den *Proceedings* gelieferten Karte mit der gegenwärtigen zeigt auffallend, wie viel indess schon durch die Bemühungen jener vortrefflichen *Association* und durch einzelne Männer geschehen ist, wie viel sich von ihrem fort-dauernden Eifer noch erwarten läßt, — und gele-

gentlich auch, was gelehrte Associationen vermögen, die ihren Zweck deutlich vor Augen haben, und deren gesellschaftliches Band wirkliches Interesse für denselben, nicht äußere Convenienz, Eitelkeit u. s. f. ist.

Wir halten die schnelle Mittheilung dieser nach dem Originale genau reducirten Karte für ein den Lesern der A. G. E. um so angenehmeres Geschenk, da dieß zu den *Proceedings* gehörige Original schwer zu haben seyn dürfte, und fügen nur zum besseren Verständniß derselben eine kurze Anzeige der von R. zur Construction gebrauchten Materialien bey.

Die Lagen von *Suez*, *Kosire* und *Mocha* am Rothen Meere, und *Cap Guardafui* sind astronomisch bestimmt. Der Lauf des *Nils* unterhalb *Syene* ist nach der durch *Bruce* und *White* bestimmten Lage von *Kosire* und *Syene* berichtigt; *Sennar*, so wie die davon abhängende Lage von *Dongola* nach *Bruce*. Die westlichen Quellen des *Nils*, die bey *Bruce* fehlen, ob er gleich selbst den von ihnen herkommenden Arm des *Nils* (*White River* oder *Abiad*) anführt, sind auf *Maillet's* und *Ledyard's* neuere, und des *Ptolemaeus*, *Edrifi* und *Abulfeda* ältere Zeugnisse wieder hergestellt.

Bey der *Barbarey* und *Marokko* liegt *d'Anville's* Karte zum Grunde, nur sind nach dem Atlas des Don *Tosno* die westlichen Küsten bey *Cap Cantin*, *Geer* u. s. f. östlicher gerückt.

Die untern Theile am *Senegal*, *Gambia* und *Rio Grande* sind nach *d'Anville* und *Wadström* gezeichnet; der obere Theil des *Nigers*, wie sich von selbst versteht, ganz nach *Park*. Die älteren von der *Afric.*

Ass.



*Aff.* gesammelten Materialien für die nördlichen Theile sind von neuen revidirt und benutzt, und darnach die Lage von *Fezzan* bestimmt. Eine Beschreibung der Caravanen-Strasse von Tripoli nach Mourzouk, Ägypten und an den Niger findet sich schon in den *Proceedings* 1790 und 91.

Der Punct, von dem die Positionen im Mittelpuncte von Afrika und nach Osten zu abhängen, ist *Ghinny* oder *Ghana*, die Hauptstadt eines Königreichs, das ziemlich in der Mitte zwischen dem Indischen und Atlantischen Ocean von O. nach W. und dem Mittelländischen und Aethiopischen Meere von N. nach S. liegt. Glücklicherweise glaubt *R.* diesen Punct durch Weg-Schätzungen der Caravanen so befriedigend, als es bey so großen Entfernungen nur thunlich ist, bestimmt zu haben. Die Gründe seiner Annahme, so wie die darauf beruhende Lage der nordöstlich gelegenen Königreiche *Bornu*, *Tagua*, *Kuku*, *Kuar* und *Zagawa* sind in den *Proceedings* auseinander gesetzt. Eben so ist die Lage der Salz-Minen in der Wüste nach *Edrist*, *Leo* und *Park* muthmaßlich bestimmt.

Was den Lauf des *Nigers* betrifft, so ist seine Richtung, wenigstens bis *Silla*, nun durch den Augenschein dargethan, und obgleich alle ältere Nachrichten darin irren, (*d'Anville* allein, dessen Scharfsinn hier, wie an vielen andern Stellen, Hochachtung verdient, gab ihm den Nachrichten entgegen eine östliche Richtung,) so erhellet doch aus ihnen sowol als aus allen spätern eingezogenen Berichten der ununterbrochene Lauf des Stroms über *Tombuctu*, *Houssa*, *Ghana* und bis an die östliche Gränze von *Wangara*.

*gara*, das ist eine Strecke von 450 Deutschen Meilen, so weit als der Salzhandel aus den in der Wüste gelegenen Minen auf demselben getrieben wird. Weiter als bis dorthin hat man keine glaubwürdigen Angaben für die Fortsetzung seines Laufs. Allem Anschein nach ergießt er sich hier in einen See und verdunstet, oder verliert sich größtentheils im Sande, nachdem er jährlich *Wangara* regelmäßig überschwemmt hat. Ein ähnliches Beyspiel gibt der *Hindmend* oder *Heermund* in *Segestan*. Dafs er sich bis *Kauga* erstrecke, oder gar, wie einige wahrscheinlich aus Mißverständniß geglaubt haben, mit dem *Nil* zusammenhänge, (*Neel* bedeutet in Afrika jeden großen Fluß) ist wegen des Niveau's von *Abyssinien*, das in der Gegend der Nil-Quelle nach *Bruce's* Barometerbeobachtung mehr als zwey Meilen (Englisch?), und in der Gegend von *Sennar*, wo die Vereinigung seyn müßte, über eine Meile über die Meeresfläche erhaben ist, nichtwohl anzunehmen. Wahrscheinlich ist, was sich schon aus den regelmäßigen Ueberschwemmungen schliessen läßt, *Wangara* der tiefste Punct in Afrika, so wie es auch sehr fruchtbar und reich an Goldstaub seyn soll, der dort aus dem *Niger* gewaschen wird.

---

## II. BÜCHER-RECENSIONEN.

---

### I.

**Tagebuch einer Reise durch Peru, von Buenos-Ayres an dem großen Plata-Flusse über Potosi nach Lima, der Hauptstadt des Königreichs Peru, vom kön.**

**Spanischen Hütten - Director Anton Zacha-**

**rias Helms. Dresden 1798.**

**300 Seiten. 8.**

---

**D**em Leser ist es vielleicht noch im Andenken, wie an der Verbesserung der Metallurgie, welche von Born in Wien durch seine neue Amalgamations-Methode in Umlauf zu bringen suchte, vorzüglich auch der Spanische Hof Antheil nahm, in dessen holzleeren Amerikanischen Provinzen man schon längst beym Scheiden der edlen Metalle zu einer rohen Art von Amalgamation seine Zuflucht hatte nehmen müssen. Der General-Director des Neuspanischen (Mexikanischen) Bergbau's, *d'Elhujar*, der sich als ein einsichtsvoller Metallurg bekannt gemacht hat, wurde damahls nach Ungarn mit dem Auftrage geschickt, sich die Born'sche Amalgamations-Methode zu eignen zu machen und geschickte Deutsche Berg- und Hütten-Leute in Spanische Dienste zu ziehen, um mit ihrer Hülfe dem Amerikanischen Bergbau wieder aufzuhelfen. *Helms*, damahls Münz- und Bergwardein zu Krakau, und der Berg- und Hütten-Director zu Miczanagora im Krakauischen *Baron von Nordenflycht*, ein Schwedischer Bergmann, traten beyde (1786) unter sehr vortheilhaften Bedingungen, erster als Hütten- und Amalgamations-Director und letzter als General-Director des Bergbaues

banes für Peru, in Spanische Dienste. Begleitet von ihren Familien, einigen Negerbedienten und einer Anzahl Deutscher Bergknappen schifften sie sich in Cadix nach Buenos - Ayres ein, und traten von dort aus mit Anfang des dasigen Frühlings, den 29ten October 1788, ihre Reise, anfangs zu Wagen, und dann zu Pferde, auf der gewöhnlichen Postroute, quer durch Südamerika, über Tucuman und die Cordilleras nach Potosi und Lima an; ein Weg, der von Buenos - Ayres bis Potosi 539, und von da über Cusco und Guancavelica 405 Leguas oder gemeine Spanische Meilen beträgt. (Von diesen Meilen gehen 20 auf einen Grad des Aequators, und sie sind immer gemeint, wenn wir hier von Meilen reden.) In Potosi verweilte sich die Deutsche Commission bis zum 30 Januar 1790, und suchte während dieser Zeit die unglaubliche Barbarey, die dort noch im Berg - Hütten - und Münzwesen herrschte, zu zerstreuen. Helms für seinen Theil erbaute ein Laboratorium, worin er täglich öffentliche Vorlesungen und Probearbeiten in Anwesenheit der Münzbeamten und der Eigenthümer der Bergwerke anstellte und 6 junge Leute in der Metallurgie vollständig unterrichtete, (doch begreifen wir nicht recht, wie er sich dabey nahm, da laut S. 33 noch auf der Hinreise nach Potosi in Tucuman keiner von der Commission Spanisch verstand.) Unterstützt von dem Gouverneur gelang es ihm hier, die gänzliche Unwissenheit der amerikanischen Münz - und Bergbeamten aufzudecken, obgleich diese der königl. Commission, und besonders dem redlichen Helms, durch heimliche Kabalen und niederträchtige Verläumdungen auf alle Art entgegen arbeiteten. Mündlich und schriftlich verschrieben sie die Deutschen als Hauptketzer, Deutsche Juden, Betrüger und Menschen, die den guten Sitten der ehrlichen Officianten gefährlich würden, suchten sie den Besitzern der Bergwerke auf alle Art verdächtig zu machen, aus Furcht, diese möchten durch die Deutsche Commission aufgeklärt, ihren unwissenden und betrieglichen Officianten zu genau auf die Finger sehn, und machten auch die Indianischen Bergleute dadurch anfällig, daß sie ihnen einbildeten, die

Aus-

Äusländer seyen bloß in der Absicht gekommen, um den Bergbau durch Maschinen zu betreiben, und sie so außer Brod zu bringen. Mit ihnen vereinigten sich die zahlreichen Kaufleute in den Hauptstädten, da besonders *Helms* gegen den ungeheuren Wucher, womit sie den Bergbau niederdrückten, hat redete und auf dessen Abstellung drang. (Der arme Bergwerksbesitzer, der seine Goldvorräthe beym Fördern der Erze erschöpft hat, und die Kosten zum Anquicken zu borgen sich gezwungen sieht, muß ihnen auf 3 Monat 20 bis 30 Procent Zinsen verschreiben, überdiß die Hälfte des Geliehnen in Waaren nehmen, und die ganze Silbermasse, die er bey der Amalgamation gewinnen wird, dem Kaufmann zur Wiedererstattung verschreiben. Dieser weiße fast den dritten Theil ohne königl. Abgabe und Registratur aus dem Lande zu bringen.) Alle diese machten gemeinschaftliche Sache gegen die Deutsche Commission, suchten den Vicekönig von Peru schon im Voraus gegen sie einzunehmen, und vereitelten durch ihn alle Schritte der Commission; ein Mißgeschick, das besonders *Helms* traf, seit er Potosi verließ, da er sich durch seine Deutsche Ehrlichkeit, (vielleicht auch durch seine zu große Hitze) die meisten Widersacher erregt zu haben scheint.

Kaum war er in Lima angekommen, so erhielt er auf Begehren des Intendanten von *Guancavelica* den Auftrag, sich nach diesem berühmten Quecksilber-Bergwerke zu verfügen, um dort die Idrianer Oefen einzuführen. Allein dem Intendanten, einem alten Kreolen, der sich durch lauter patriotische Blendwerke ein Vermögen von einer Million erworben hatte, war es bloß darum zu thun, bey der Lieferung der Baumaterialien, wofür er sich den vierfachen Preis bezahlen ließ, zu gewinnen, und als *Helms* sich dagegen stemmte, wußte er von dem Vice-Könige einen Befehl zu erschleichen, den Bau liegen zu lassen. Der Aerger über die ungerechte Behandlung, die er hier zu erdulden hatte, zog dem Verf. eine hitzige Krankheit zu, die ihn bewog, *Guancavelica* zu verlassen. Zwey andre Commissionen, die er zur Aufnahme des Bergbaues zu *Pasco* und zu *Bellavista* 45 Span. Meilen von Lima

erhielt, waren eben so fruchtlos, da der Vizekönig ihm schlechterdings alle Geldunterstützung aus der Bergwerkscasse, oder die Erlaubniß zu einer Anleihe auf Actien versagte, und ein Belobungsschreiben über seinen Eifer alles war, was er von ihm bewirken konnte. Er entschloß sich daher, Peru zu verlassen, dieses für seine Gesundheit physisch und moralisch schädliche Land, wo er bey den gefahrvollsten und arbeitsamsten Commissionen, bey denen er außer Hüttendirector, zugleich Zimmermeister, Schmidt, Maurer und alles in allem ohne Hülfe hätte seyn müssen, nichts als Kränkungen erlitten, statt Aufmunterung und Schutz, die unangenehmsten Hindernisse, Tücke und Verläumdungen gefunden, und als Lohn ein tödliches Nerven-Fieber davon getragen hatte. Er schiffte sich mit Anfange des Jahrs 1793 auf ein Registergeschiff zu Callao, dem Hafen von Lima, ein, kam nach einer glücklichen Fahrt von drittelhalb Monaten um das Cap Horn in Cadix an, und erhielt, nachdem er in Madrid sieben Monat lang wegen Erfüllung seines Contracts unterhandelt hatte, endlich eine kleine Pension auf Lebenszeit, die er jetzt in seinem Vaterlande zu Wien verzehrt.

Gegenwärtiges Werk ist im eigentlichen Sinn des Worte ein *Tagebuch*, dem man es auf jeder Seite ansieht, daß es die an Ort und Stelle aufgezeichneten Bemerkungen unverändert enthält. Was es dadurch an Gefälligkeit der Form verliert, gewinnt es an Authenticität. Station für Station wird der täglich zurückgelegte Weg der Meilenzahl nach angegeben, wobey der Verf. einzelne Bemerkungen über das täglich Gesehene, auch die abgestatteten Amtsberichte über den Zustand der untersuchten Bergwerke im Auszuge mit einstreut. Helms ist ganz Bergmann und Mineralog. Die übrigen Theile der Naturgeschichte sind ihm fremd, und für sie findet man hier nur wenige Ausbeute. Selbst die statistischen und geographischen Nachrichten kommen nur beyläufig vor, doch sind darunter manche sehr schätzbare, die Licht über den gegenwärtigen Zustand dieser unbekannten Länder verbreiten. Die bergmännischen Notizen des Verfassers über

Potosi

*Potosi* und *Peru* und über das Innere der *Cordilleras*, des größten und reichsten Gebirges der Welt, welches der Verf. der Breite und Länge nach von den Gränzen Chili's bis über *Lima* hinaus durchreist ist, machen die Hauptsache aus. Schwerlich werden indess viele Leser Muth genug haben, sich durch das trockne bergmännische Journal, das noch dazu in einem höchst barbarischen Deutsch abgefaßt ist, durch zu arbeiten, weshalb der Referent glaubt, daß ein gedrängter Auszug aus dieser Reisebeschreibung den meisten Lesern angenehm seyn werde.

*Buenos Ayres*, die Hauptstadt des Königreichs *la Plata* enthält nach der Versicherung des Vicekönigs 24 bis 30,000 Einwohner. Von dort geht eine ununterbrochne Postroute, mit Posthäusern, Pferden und Wagen bis nach *Peru*. Schon zwanzig Meilen hinter der Hauptstadt befindet man sich auf einer ungeheuren zwar fruchtbaren, doch größtentheils unbewohnten und baumlosen Ebne (im Spanischen *Pampas* genannt), die sich westlich 100 Span. Meilen weit bis an den Fuß der Gebirge, und südlich nach *Chili* zu 500 Meilen weit erstreckt, ganz mit hohem Gras bedeckt ist, und zahllosen Heerden wilder Pferde, Ochsen, Strauße etc. zum Aufenthalte dient, die in den Schatten des Grases Schutz gegen die unerträgliche Sonnenhitze finden, und die man hier in Haufen zu zehntausenden beisammen sieht. Für einen Piafter kauft man den größten gezähmten Ochsen, und ein gutes Pferd für 2 Piafter. —

*Cordova*, eine reinliche Stadt, 156 Span. Meilen von *Buenos Ayres*, liegt schon am Fuße des Vorgebirgs der Anden, sehr angenehm an einem Walde. Sie hat ein Bisthum, wird von 1500 Spaniern und Kriolen und von 4000 Neger-Sklaven bewohnt, und schon unweit derselben finden sich im Granit- und Gneisgebirge silberhaltige Blei- und Kupfergänge. So wie das Gebirge (rother und grüner Granit) allmählig ansteigt, vermehrt sich die Bevölkerung; doch ziehn sich die Bergketten bey *Remanso* 60 Meilen von *Cordova* wieder auf beyden Seiten so weit auseinander, daß man von da bis *Tucuman*

man eine 70 Span. Meilen lange grösstentheils wüste und unfruchtbare, salzige Ebene durchwandert, nördlich und südlich von welcher man die Gebirge in der Ferne erblickt. In diesem Thale ist fast der ganze Boden mit einer weissen Salzrinde bedeckt und trägt keine andre Pflanze, als die *Salsola kali*, die hier zu einem Baum von vier Pariser Ellen Höhe anwächst. Das verfallne Städtchen *St. Jago de Estero* liegt in dieser Steppe. Das anmuthige von Citronen-, Orangen-, Granat- und Feigenbäumen umgebene Städtchen *Tucuman*, 150 Meilen von Cordova und 233 von Potosi, hat ein Bisthum, drey Klöster und wohlhabende Einwohner, die einen wichtigen Gold- und Silberbergbau treiben könnten. Dem gleich von dieser Stadt aus scheint der ganze Gebirgsrücken edel zu seyn. Allein die Neger-Sclaven, die man hier zur Bergarbeit braucht, und ihre Vorgesetzten sind in allem so unwissend, daß sie selbst von den Vortheilen eines Haspels oder Göpels beym Fördern noch gar keinen Begriff hatten, und alle gewonnenen Erze in Säcken auf dem Rücken heraustrugen; eine Förderungsart, die *Helms* auch in Potosi und in ganz Peru wiederfand. Bis Tucuman bestehen die Gebirge aus Granit, weiterhin aber wechselt der Granit schon mit bläulichem (mitunter dunkelrothem, fleischfarbenen, grauen und gelben) ursprünglichen Thonschiefer ab, und dieser macht die Hauptgebirgsart in der Kette der Cordilleras aus, so weit *Helms* sie sah. Hin und wieder finden sich auf dem Thonschiefer Kalklager und große Massen eisenschüssigen Sandsteins aufgesetzt. Auch fand *Helms* an seinem Wege Steinkohlen, Gips und Steinsalz, letztes selbst auf dem höchsten Rücken. In *Salta*, einer Stadt von 9000 Einwohnern, am Flusse *Arias*, ist der Sitz des Gouverneur-Intendanten und der Regierungsverwaltung der Provinz *Tucuman*. Hier endigen sich die Vorgebirge, und die Reise ging nun in der Kette der kräuterreichen Cordilleren selbst fort, deren beschneite Gipfel sich in die Wolken verlieren. Die Reisenden vertauschten in *Salta* ihr Fuhrwerk mit Maulthierern zum Reiten, und von hier aus bis Lima mußten sie 600 Meilen weit auf äußerst beschwerlichen Wegen



Wegen in dem höchsten Gebirge der Erde umherreisen. „Es war ein Glück für uns, daß wir diese gefährliche Landreise in der besten Jahreszeit angetreten hatten, weil wir in diesem Kettengebirge über eine Menge reissender Flüsse ohne Brücken (über manche dreyßigmahl) setzen mußten, in denen zur Sommerszeit bey plötzlichem Anschwellen viele Reisende umkommen. In wenigen Stunden vertauscht man hier den heissesten Sommer in den Thälern mit durchdringender Winterkälte auf dem Gipfel der Schneekuppen, eine Veränderung, die die Gesundheit des robustesten Europäers gar bald untergräbt. Er wird hektisch, oder verfällt in Krämpfe, Rheumatismen und Nervenmelancholie, und stirbt, meist in wenig Jahren.“ Gleich hinter *Salta* verlieren sich die Waldungen, mit denen die Vorgebirge bedeckt waren, „mit ihnen aber auch die unbeschreibliche Menge der Heuschrecken, Grillen, singenden Kröten, Frösche, Schlangen und Krokodile, die dem Menschen in diesen Holzungen das melancholischste und verzweifeltste Marterbild darstellen, und die kleinen polypenartigen Fliegen, die man in den Königreichen Plata und Peru *Mosquitas* nennt, welche mit solcher Heftigkeit stechen, daß einem das Zwerchfell am ganzen Leibe schüttelt (!) und deren Stich durch Kratzen zu einer Beule einen Viertelkoll im Durchmesser aufläuft.“ — Merkwürdig ist die Art, wie hier die wilden Bienen (zahme gibt es in Südamerika nicht) ihren Bau, nicht wie bey uns, in hohlen Stämmen, sondern an den Aesten eines Baumes anlegen. Sie bilden einen ovalen Ball von Wachs, in der Größe einer Ochsenblase, in welchem oben das Flugloch und inwendig die Zellen voll des weißesten Honigs sind. Von der äußern Wachschale träufeln bey der Sonnenhitze die brennbaren Theile allmählig herab, und bloß die erdigen bleiben übrig —

*Jujui* ist eine kleine Gebirgsstadt von 3000 Einwohnern 18 Meilen von *Salta*. Erst dreyßig Meilen dahinter befindet man sich auf der Höhe der Gebirgstrücken und hier wohnt das berühmte Peruanische Bergschaf (*Llama* oder *Guanuco*), das sich vom Moose nährt, leicht gezähmt und

und zum Lastentragen gebraucht wird. Dieses sowol als die *Vicunna* findet man nur auf den höchsten Schneekuppen und in den kältesten Berggegenden, wo sie in grossen Heerden umherziehn. „Die außerordentliche Zerkügelung der Cordilleren und die mannigfaltige Abwechslung der Gebirgsmassen in so kurzen Entfernungen sah ich weder in Ungarn und Sachsen, noch in den Pyrenäen. Nirgends scheint eine Revolution in der Natur so allgemein, als in Südamerika gewesen zu seyn, wovon sich allenthalben Spuren finden.“ Das Indianische Städtchen *Mojos* gehörte ehemals schon zu Peru und war die Peruanische Gränzstadt nach dem Königreiche Plata zu. Nach der neuern Eintheilung wurden aber die südlichen Provinzen Peru's, *Atacama*, *Potosi*, *Caranges* u. a. mit zum Königreiche Plata geschlagen, dessen Gränze dadurch 150 Meilen weiter hinauf bis nach *Santa Rosa* über *la Paz* hinaus verlegt wurde. Um *Mojos* fanden die Reisenden im Thonschiefer-Gebirge eine grosse Menge zu Tage ausgehender Quarzgänge, mit Gold, Kupferkies, Bleyglanz und Eisenspath, deren aber keiner bebaut wurde; auch ein mächtiges Lager magnetischen Eisensandes voll Waschgold, das in Stücken bis zu einem Viertel-Ducaten gross darin vorkommt, wovon aber der Amerikaner nur das wenigste zu gewinnen versteht, indem er die feinen Theilchen, die unter der halben Grösse einer Linse sind, insgesamt in die wilde Fluth wäscht. Aehnliche auf dem Thonschiefer aufgeschwemmte goldreiche Flözlagen kommen bis unweit *Potosi* vor, und es wird aus ihnen besonders bey dem Städtchen *St. Jago de Cotagoita* 30 M. von *Mojos* und eben so weit von *Potosi*, Gold gewaschen. Bey *Caiza*, 14 M. von *Potosi*, fanden die Reisenden in einer siedend heissen hepatischen Quelle Stückchen Schwefelkies, und einen zarten Letten voll Alaunkrystalle; ein Zeichen, daß die Quelle ihre Eigenschaften von einem entzündeten Schwefelkies-Lager im Alaunschiefer, aus dem sie hervordringt, erhält. Aehnliche Schwefelquellen liegen 4 Meilen nördlich von *Potosi*, auch bey *Churin* 38 Meilen nordöstlich von *Lima*.

Die

Die weltberühmte Stadt *Potosi* steht recht im höchsten Gebirgszuge, unter den ansehnlichsten Schneekuppen, die südlich nur drey Meilen davon entfernt, und rings um die Stadt mit Geschieben mächtiger, abgeründeter Granitmassen bedeckt sind, (woraus man schliessen muß, daß in diesen Kuppen der Granit durch das Thonschiefer-Gebirge, das *Helms* bis herber 233 Meilen weit ohne Granit zu erblicken, durchreift war, zu Tage aussetzt.) Von der Beschaffenheit dieser Stadt legt uns *Helms* mehr nicht, als daß sie 100,000 Einwohner, Freye und Slaven enthält, (die genaue Anzahl der Feuerstellen und Einwohner wußte der Gouverneur selbst nicht.) Daß ihre Kirchen sehr silberreich sind, und daß ihre ganze Miliz nur aus 500 Mann vom traurigsten Ansehn, ohne Uniform und ohne Kanonen besteht, wovon die Hälfte mit hölzernen Flinten paradirt. (Auch von der Stadt *Chuquisaca* oder *La Plata*, die nicht weit von *Potosi* liegt, erfahren wir hier weiter nichts, als daß sie der Sitz eines Erzbischofs, des geistlichen Tribunals für das ganze Königreich *Plata* und einer Universität ist.) Der reiche Silbererzberg, *Potosi*, an dessen Fusse die Stadt liegt, gleicht einem Zuckerhute, hat beynahe 6 Meilen im Umfange, besteht aus gelbem sehr festen Thonschiefer, und ist voller eisenschüssiger Quarzgänge, in denen Silberhornerz und seltner sprödes Glaserz eingesprengt sind. Diese Pocherze werden dort *Paco-Erze* genannt, und enthalten im Durchschnitt in einem Maß von 50 Contnern (Caxon) 6 Mark, 6 bis 8 Loth Silber. Mit unter brechen auch derbe Silbererze, besonders Fahlerze von 20 Mark im Caxon Silbergehalt. Ueber 300 Gruben stehen auf diesem Berge in Umtrieb, die aber insgesamt unregelmäßig, wie auf Raub, gebaut werden, und daher nur zu einer geringen Tiefe (von etwa 70 Ellen) gelangen. Alles Maschinenwerk zum Fördern, zum Auspumpen der Grubenwasser, oder zum Verarbeiten der Erze war hier unbekant, ein elendes Pochwerk ausgenommen, welches von einem horizontalen, gradegeschaukelten Wasserrade in Bewegung gesetzt wurde, und worin man bey'm Siebsetzen wenigstens 20 Procent Erz verlor.

Ein sogenannter Hauptstollen, den man 1779 angefangen, und in 9 Jahren 1425 Sächsische Ellen weit, mit unglaublichen Kosten getrieben hatte, war viel zu hoch angesetzt, und hatte doch auf je 32 Ellen eine Elle Fall erhalten, so daß er fast in keine Grube tief genug hinein gekommen seyn würde, um sie vom Wasser zu befreyn. Der zwanzigpfündige Schlegel des Bergmanns erschöpfte seine Kräfte unnützerweise, das Fassen lange Eisen war viel zu unbeholfen, und die dicken Grubenlichter von Unschlitt, mit Wolle umwunden, verdarben die Luft. Fast noch größer war die Unwissenheit der Potosischen Hüttenleute, welche durch ihr Verquicken kaum zwey Drittel des im *Paco-Erze* vorhandenen Silbers zu erhalten wußten, über ein Drittel in den Schlacken ließen, und für jede Mark Silber, die sie gewannen, eine, oft auch zwey Mark Quecksilber einbüßten. „Die vortreffliche Amalgamations-Methode des Baron von Born mit diesen barbarischen Indianer-Arbeiten auch nur vergleichen zu wollen, würde eine neidische Herabwürdigung jener seyn.“ In der königlichen Münze zu *Potosi* sah es nicht besser aus. Jeder Centner raffinirtes Münzkupfer, das zum Legiren der Gold- und Silbermünzen gebraucht wurde, kam so z. B. dem Könige durch die Unwissenheit der Officianten, die daran einen ganzen Monat lang brieten und kalcinirten, auf 200 Piaßler zu stehn, statt daß der Vf. es in fünftehalb Stunden mit dem zwanzigsten Theile der Kosten in größerer Feinheit darstellte. Diesem Uebel suchte die Deutsche Commission nach Möglichkeit abzuhelpen. Ein gewisser *Weber* trieb zwey tiefe Stollen in den Silberberg *Potosi*, der Baron von *Nordenflicht* errichtete Maschinenwerke, und *Holms* baute ein Amalgamirwerk und ertheilte Unterricht in der Metallurgie. Sobald daher die Grubenwasser gewältigt seyn werden, wird *Potosi's* Bergbau sicher zu einem größern Flor als je gelangen, und das durch Deutsche Kunst und Fleiß, obschon der gänzliche Holzmangel in diesem nackten Gebirge den Bergbau beträchtlich erschwert. Von *Tucuman* bis 6 Meilen vor *Potosi* findet man zwar in den Gebirgsthälern hin und wieder noch schwache Bäume und Sträucher, aber weiter nach *Potosi*

zu find' die hohen Gebirgsabfälle bloß mit einem dünnen Moose bewachsen. Dünne Büschel und Kohlen zum Brennen müssen daher 10 bis 20 Meilen weit, und starke Stämme sogar von Tucuman herbeygeschafft, und zwar über das hohe Gebirge durch Menschenhände gezogen werden, daher ein Stamm 20 Ungarische Zoll im Durchmesser und 8 Ellen lang in Potosi mit 2000 Piaſtern bezahlt wird. Nach einer vom Verf. mitgetheilten Liſte ſtanden in allen Provinzen des Königreichs *Plata* 30 Goldbergwerke, meiſt Waſchwerke, 27 Silberbergwerke, 7 Kupfer-, 2 Zinn- und 7 Bleybergwerke in Umtrieb. „Die königlichen Einkünfte betragen wegen dieſer Bergwerke im Königreich *Plata* jährlich  $4\frac{1}{2}$  Million Piaſter (?). Bey einer gründlichen Arbeit und Wirthſchaft könnten ſie leicht doppelt ſo viel tragen; und würden überdieß alle Gänge und Reviere aufgenommen und mittelmäßig bearbeitet, ſo könnte dieſes Königreich allein 20 auch 30 Millionen jährliche Ausbeute geben.“

Von den Bemerkungen, welche der Vf. auf der Reiſe durch die höchſten Cordilleras von Potosi nach Lima in ſeinem Tagebuche aufgezeichnet hat, hier einige der wichtigſten: Thonſchiefer macht auch hier die eigentliche Maſſe des Gebirges aus, auf welchem anfangs weißer und rother Sandſtein aufgeſetzt iſt, und durch den unweit *Potosi* eine zwey Meilen lange, äußerſt verwitterte Granitmaſſe, in Fellen, die den Einſturz drohen, hervorragt. Der Weg führt bald in ein anmuthiges Thal, das mit weniger Abwechſelung über 200 Meilen weit bis *Cusco* fortgeht, bald mit einer Salz- und Salpeterrinde bedeckt, bald mit Quarzkryſtallen und Topaſen wie beſäet und brillantirt iſt, und in deſſen Schooß der groſſe Landſee *Titicaca* liegt, der 80 Meilen lang, und an einigen Stellen ſelt eben ſo breit ſeyn ſoll, und an deſſen weſtlichen Ufern die höchſten Cordilleren des Königreichs *Plata* liegen. *Oruro* eine Stadt in dieſem Thale, 52 M von Potosi, hatte ehemahls Millionaire zu Einwohnern, die ihr Vermögen durch den reichen Bergbau im benachbarten Gebirge erworben hatten, „Aber bey dem ſchrecklichen Aufſtande der

christlichen Indianer in den Königreichen Plata und Peru im J. 1779 wurden hier, so wie in den mehrsten Städten dieser beyden weitläufigen Königreiche, der größte und reichste Theil der Spanier ermordet, die Stadt geplündert und größtentheils zerstört. Die sich gerettet, und ihre Reichtümer in den Klöstern versteckt hatten, wanderten meist nach Europa aus, daher jetzt der Bergbau, wegen des gänzlichen Mangels an Vermögen, auch hier danieder liegt.“ (Das ist alles, was uns der Verf. von diesem Aufstande sagt, über den umständlichere Nachrichten jeden interessirt haben würden.) Auch die reiche Stadt *La Paz* in demselben Thale hat durch diese Revolution viel verloren, obgleich sie noch jetzt 4000 Feuerstellen und 20000 Einwohner enthalten soll, die ihren Wohlstand vorzüglich dem Handel mit *Coca* oder sogenanntem Thee von Paraguay zu danken haben; einem grünen herben Kraute, das der Indianer mit gebranntem Kalke gemischt in den Mund nimmt und kaut. Dieser Leckerbissen ist ihm eben so unentbehrlich, wie dem Matrosen der Taback, und die Stadt macht mit diesem Kraute einen jährlichen Umsatz von 200000 Piaßtern. Der Berg, auf dessen Fulse *La Paz* liegt, ist die höchste Cordillere dieser Gegend, und mit immervährendem Schnee bedeckt. Auf dieser Kuppe sowol, als auf dem ganzen Gebirge bis *Sicasica* ist eine goldreiche Bergmasse, die aus gelbem Thonschütter mit abgerundeten Kieseln besteht, aufgesetzt, und als vor 80 Jahren ein überhangender Theil der Kuppe von *La Paz* herabstürzte, schied man aus dem Gestein gediegene Goldstücke 2 bis 50 Pfund schwer. Noch jetzt finden sich in den Gesehieben, welche das Regenwasser herunterschwemmt, Unzen schwere Goldstücke. Doch liegt dieser Schatz wegen der Unwissenheit der Einwohner völlig ungenutzt. Noch goldreicher als selbst *La Paz* soll die 40 Sp. Meilen davon entfernte Provinz *Tiupani* seyn. Von hier kam der Verf. längs der Südwestseite des großen Landsees über *Santa Rosa*, der jetzigen Gränzstadt des Königreichs Plata, (welche in der Provinz *Puno* liegt) längs der Kette der höchsten, mit ewigem Schnee bedeckten Cordilleren, nach *Cusco*, der Hauptstadt des Altperuanischen

nischen Reichs, und der sonstigen Residenz der Incas; einer jetzt noch sehr ansehnlichen Stadt, die im Gothischen Geschmack gebaut ist, bey der aber, ungeachtet der silberreichen Gebirge rings umher, nur ein einziges Bergwerk in Umtrieb stand. Weiterhin ist der Thonschiefer mit einem wahren Flötzgebirge bedeckt, welches aus Mergel-, Gips-, Kalk- und Sndlagen, einem mächtigen Stock von Steinsalz, yvorauf die Indianer bauen, aus Porphyrrümmern u. d. m. besteht, und worin gediegen Silber und reiche Silbererze in Menge vorkommen. „Man hat in Europa wenig Exempel, daß Flötzgebirge so allgemein edel sind, wie in dieser Weltgegend. Das ganze Gebirge ist mit Flötzgängen von derben Silbererzen wie besäet, worin gediegenes Silber, derbe Kupfererze und derbe Bleyerze, mit häufigem Weissgülden und Haar Silber gemischt, vorkommen.“ Zwölf Meilen vor *Guancavelica* liegen hinter *Parcos* Gebirge von verwittertem Thonschiefer, mit Sande gemischt, „deren Absätze, welches mir besonders auffiel, aus lauter getrennten, bald scharf, bald stumpf zugespitzten, fleischfarbigen Sandstein - Pyramiden bestehn, die, da sie in der Ferne schwärzlich scheinen, ganz die Gestalt eines *Basalt-Gebirges* haben, welches ich bisher in einer Länge von beynabe 900 Meilen noch nicht bemerkt habe.“ Hinter *Guancavelica* geht das Gebirge allmählig ganz in einfachen Sandstein mit Mergel-, Kalk-, und Spathlagern, und in ein einfaches Kalkgebirge über, bleibt aber bey gleichem Reichtum an Gold, Silber, Quecksilber, sammt den übrigen Metallen und Steinsalz. Das Schneegebirge, quer über welches der Weg nach dem Stillen Meere führte, war das höchste, welches der Verfasser bisher gefunden hatte, und bestand aus einfachem Sandstein, durch welchen man eine Menge von Gängen, bald mit Quarz oder Feldspath, bald mit Speckstein, Schörl etc. zu Tage ausgehn sieht. Das ganze Gebirge von *Guamanga* und *Guancavelica* nördlich soll hingegen 100 Meilen weit aus einfachem Kalkstein bestehn, und ist, besonders in der Provinz *Tarma*, nicht minder erreich.

Die königl. Bergſtadt *Guancavelica* war ehemahls durch ihr reiches Queckſilberbergwerk berühmt. Allein, da man bloß auf Raub und nicht kunſtmäßig baute, ſo ſtürzte die Grube ein, und jetzt bearbeitet man nur arme Oerter, und klaubt den alten Mann und die Halden aus. Diefes gibt jährlich etwa 1500 Centner Queckſilber, wovon aber jeder, bey dem höchſt elenden Berg- und Hüttenweſen, dem Könige auf 166 Piaſter zu ſtehen kömmt. Der König verkauft den Centner den Bergbauern zum Verquicken ihrer Erze zu 73 Piaſter, und büßt überhaupt dabey jährlich an 200000 Piaſter ein. Der Zinnobergang war 80 Spaniſche Ellen mächtig, und der Zinner kam darin theils derb und kryſtalliſirt mit Bleyglanz, Kalkſpath, Schwerſpath, Quarz, Braunſtein, Arſenik etc. untermiſcht, theils in einen ſehr feinkörnigen Sandſtein oder in Kalkſtein eingeprengt, vor. Die Grube wurde ſchon vor zweyhundert Jahren von Gewerkſchaften mit großem Vortheil gebaut, und ſoll 600 Klafter (!) tief abgeteuft ſeyn. Ein mächtiges Lager rothen Arſeniks und gelben Opermerts, welches ſich an das Queckſilberſtockwerk anſchloß, hielt der unwiſſende Intendant für Zinner, und hatte durch Ausſchmelzung deſſelben ſchon einige hundert Hüttenleute getödtet. Zum Ausſchmelzen des Queckſilbers aus den Zinnererzen bedient man ſich des ſchlechten Altſpaniſchen Almadener Ofens, der mit Bergſtroh (?) von unten geſeuert wird. Solcher Oefen ſtehn hier 75, ſtatt deren der Verf. 16 Idraner erbauen wollte, worin ihn aber der Vice-König unterbrach. — Auf einer Commiſſionsreiſe fand *Helms* auch bey der Stadt *Tarma*, dem Hauptorte des gleichnamigen Gouvernements, zwey Queckſilbergruben in Umtrieb, wovon die eine auf einen 5 Ellen mächtigen Eiſenſpathgang, mit derbem und angeſlogenen Zinner baute, die beyde aber erſt einige Klafter abgetieft waren. Hier wurden überdieß zwey Gänge mit Spieſsglas und Fahlerz gebaut, und in mehreren Gruben natürlicher Salpeter von vorzüglicher Güte gegraben.

*Lima*, die Hauptſtadt Peru's und die Reſidenz des Vice-Königs, liegt in der ſchmalen nur 2 Meilen breiten Sandebene

zwi-



zwischen den Cordilleras und dem Meere, welches vormahls wahrscheinlich über eine Meile tiefer in das Gebirge hineinging. Das scheint der Triebland zu beweisen, womit die Fläche 2 Meilen weit bedeckt, und der mit Conchylien überall durchmischt, auch mit kleinen Höhen, die ganz aus Conchylien bestehn, bedeckt ist. Die Stadt ist groß, hat aber, wegen der beständigen Erderschütterungen, nur Häuser von einem Stockwerk, die äußerst leicht aus Balken, Latten und Schilferbant, mit Lehm und Kalk übertüncht, und mit hölzernen Tafelchen gedeckt sind, da es in Lima nie regnet. Von aussen haben sie zwar ein schlechtes Ansehn, inwendig aber sind sie prachtvoll und bequem. Die Strassen sind sehr regelmässig, gerade, breit, gut gepflastert und reinlich, und in allen findet man ansehnliche, zum Theil moderne Palläste der reichen Marquis und Grafen. Hohe Lindenalleen, Landhäuser und Gärten umgeben die Hauptstadt, die, wäre sie weniger Krankheiten und Erdbeben unterworfen, und liesse man in ihr weniger von der grossen Hitze und dem Ungeziefer aller Art, ein reizender Aufenthalt seyn würde. „Die ganze Küste des Südmeers ist hier häufigen Erderschütterungen unterworfen, die vor 40 Jahren Lima und die damahls nicht minder grosse Seestadt *Callao*, über die sich das Meer herstürzte, zerstörten. Noch sieht man die alten Ruinen von *Callao*, und die viel höherliegende Festung, die stehn blieb. Auch die ehemahlige reiche Handelsstadt *Arequipa* ist durch Erdbeben in einen Ruinenhaufen verwandelt worden, auf den sich, seiner vortheilhaften Lage wegen, doch immer wieder neue Einwohner anbauen.“ Der Monat October ist an der Küste wegen der Erdbeben der gefährlichste.

Die Volksmenge von *Lima* wurde ehemahls auf 65 bis 70,000 Menschen geschätzt. Jetzt soll sie bey dem gänzlichen Verfall des Handels in Peru um den fünften Theil abgenommen haben, und bis auf 50,000 Spanier, farbige Leute und Neger herabgesunken seyn. Noch vor dreyssig Jahren war *Lima* eine der reichsten und blühendsten Handelsstädte im Spanischen Amerika. Seitdem wurde aber der Markt hier so mit Euro-

Europäischen Waaren überladen, daß die Capitalien der mehrensten Handelshäuser sich in Ellen- und andere Waaren verwandelten, und das baare Geld insgesamt nach Cadix wanderte, worauf natürlich der Werth der Europäischen Waaren ausnehmend fallen mußte. Ein Paar Französische seidne Strümpfe, die damals mit 40 Piafter bezahlt wurden, kauft man jetzt für 6 Piafter, und so sind alle Europäische Waaren bis auf ein Drittel ihres vormahligen Preisses und tiefer gesunken. Dabey verlor der Kaufmann allmählig auch das Capital, was er in den Handel gesteckt hatte, und wurde gänzlich ruinirt. Dasselbe soll der Fall in allen übrigen Handelsstädten des Spanischen Südamerika seyn. Der Bergbau gerieth durch diesen Geldmangel auch in Stocken, und es schien, als wenn diese Quelle des Pernanischen Reichthums ganz versiegen würde. Um dieses zu hindern, hatte der Vicekönig *La Croix*, ein einsichtsvoller, uneigennütziger und allgemein beliebter Niederländer, vom Könige die Commission Deutscher Bergwerksverständiger verlangt, (die aber erst ankam, als *La Croix* nach Spanien zurückkehrte,) und indeß ein Oberbergwerks Tribunal, nach Muster des Mexikanischen, und auf Kosten der Bergbauer errichtet. Doch waren die Mitglieder desselben von allen Kenntnissen entblößt, und das Tribunal hatte seit seiner Existenz noch keinen Groschen zum Besten irgend eines Bergwerks verwandt, worüber die Bergbesitzer sich bitter beklagten, ohne irgendwo Erhörung zu finden. Nicht genug, daß die Regierung die Eigenthümer der Bergwerke ohne alle Unterstützung läßt; sie drückt sie auch durch Proceße und Chicanen und durch Executionen bey dem geringsten Rückstand nieder, wodurch viele von Haus und Hof getrieben worden sind. Besonders sind die Subdelegaten oder Bergrichter die größten Bösewichter, die sich durch ungerechte Tyranney bereichern, und den Unterthan beständig als aufrührisch anklagen, ohne daß sich der Vicekönig, der in der Residenz lebt, und seine weitläufige Provinz nicht kennt, um die Beschwerden der Unterthanen kümmerte.

Zum

Zum Beweise des außerordentlichen Reichthums der Peruanischen Gebirge mögen noch folgende Angaben dienen. Der einzige Berg *Gualgayoc* in der Provinz *Truxillo*, 178 Meilen nördlich von *Lima*, und der Silberberg *Jauricocha*, unweit des Städtchens *Pasco* in der Provinz *Tarma* (*Pasco* liegt unweit des 14 Meilen langen Sees, woraus nach *De l'Isle's* Karte von Südamerika der große Strom *Anguiacu*, einer der vorzüglichsten Zuflüsse des Amazonenflusses, entsteht,) geben über die Hälfte zur gesammten Silbererzeugung des Königreichs, (d. h. jährlich gegen 280,000 Mark Silber) her. Den letzten Berg hat *Helms* selbst untersucht. Er enthält ein ungeheures Stockwerk, (eine halbe Meile lang, eben so breit, aber nur 15 Klafter tief) von feinem, porösen, braunen Eisenstein, dem gediegenes Silber durch und durch eingesprengt ist. Dieser Eisenstein selbst enthält zwar in 50 Centnern höchstens 9 Mark Silber, wovon der unwissende Indianische Hüttenmann nur 4 bis 7 Mark wirklich bekommt; aber ein zarter weißer Letten in der Mitte des Stockwerks, etwa  $\frac{1}{4}$  Elle mächtig, giebt aus 50 Centnern 200 bis 1000 Mark fein Silber. Wo man auf der ganzen Ausdehnung dieses Stockwerks einschlägt, findet man Erze, bald von größerm, bald von geringerm Gehalte. Das hat aber eine Menge armer und unwissender Leute veranlaßt, die ganze Erzmasse mit unzähligen Raubhöhlen ohne Ordnung und ohne Regel zu durchlöchern, bey denen es ein Wunder scheint, daß das ganze Bergwerk nicht schon längst zusammen gestürzt ist. Einzelne Löcher stürzen häufig ein und erschlagen die Arbeiter, doch achtet man darauf nicht.

Ueber 200 Privatbergbauer haben auf diesem Berge ihre Gruben, und produciren daraus nach S. 224 jährlich nahe an 200,000 Mark Silber, (d. h. dreymahl so viel, als das ganze Sächsische Erzgebirge.) Der Bergbau von *Guantajaya* in dem Gouvernement *Arequipa*, 300 Meilen von *Lima*, dicht bey dem Hafen *Iquique*, giebt jährlich 38000 Mark Silber, könnte aber leicht viermahl mehr erzeugen, läge er nicht in der heißen und wasserlosen Sandwüste am Ufer des Meeres. Das Wasser muß 20 bis 30 Meilen weit geholt werden, und wird zu-

zuweilen das Trinkglas voll mit einem Piafter bezahlt. Der größte Theil der Erze, die man dort gewinnt, sind reiche Hornerze, und zuweilen finden sich Lächer große Klumpen gediegenen Silbers. Der Reichthum *Peru's* und *Potosi's* an Gold und Silber ist so groß, daß der Bergbau in ihnen bey mittelmäßigen metallurgischen Kenntnissen weit über die nöthige Quantität für die ganze Erde liefern würde, daher die Unwissenheit dieser Länder und die niederdrückende Politik der Regierung für die Erhaltung des Werths der edlen Metalle in der That ein Glück ist. Fast alle Bergwerke sind in ihnen von desertirten Soldaten, Matrosen, Schiffknechten und andern Vagabunden eröffnet, und so von ihrem ersten Anfange an, ohne Beobachtung der Berggesetze und Vorschriften, als ein Raubbau betrieben worden, und in diesem Zustande befinden sich die mehresten noch jetzt. Hätten *Peru*, *Chili* und *Buenos Ayres* so glückliche Verhältnisse, wie das viel stärker bevölkerte und weit industriensere *Mexico*, wo königliche und Privat-Banken zur Unterstützung des Bergbaues bestehen, und wo, bey minderer Entfernung vom Mutterlande mehr Gehorsam gegen die Gesetze und eine bessere Policey und Oeconomie herrscht, so könnte *Peru* allein, (wo alles noch, wie im ersten chaotischen Zustande, ohne Ordaung unter einander liegt) jährlich viermahl mehr Gold und Silber, als das weniger reiche *Mexico* ausbringen. So aber ist das nicht der Fall. Nach den authentischen Münz Extracten an die höchsten Regierungen der Provinzen wurde vom 1ten Januar bis zum 31sten December 1790 ausgemünzt in den königlichen Münzen

	in Gold,	in Silber,	überhaupt
zu <i>Mexico</i>	628,044 Piafter,	17,435,644 P.	18,063,688 P.
— <i>Lima</i>	821,168 —	4,341,071 —	5,162,239 —
— <i>Potosi</i>	299,846 —	3,983,176 —	4,283,022 —
— <i>St. Jago</i>	721,754 —	146,132 —	867,886 —
überhaupt	2,470,812 —	25,906,023 —	28,396,835 —

Dieses gäbe, die Mark fein Silber zu  $8\frac{1}{2}$ , und die Mark fein Gold zu 136 Piafter gerechnet, 18169 Mark fein Gold und 3,538,428 Mark fein Silber. \*) Rechnet man dazu noch das

Gold

\*) Nach andern Angaben unsers Verfassers wurden in *Lima* vermünzt im J. 1789 766,768 Piafter in Gold und 3,570,000 Piafter in Silber, und

Gold und Silber, welches für Kirchen, Klöster und Privatpersonen verarbeitet wird, und die Summen, welche die Kaufleute heimlich unvermünzt ausführen, und die nach unserm Verfasser ein Drittel, nach *Robertson* gar die Hälfte der ganzen Erzeugung edler Metalle betragen, so kann man diese mit *Holms* sehr wohl auf mehr als 50 Millionen Piafter jährlich anschlagen.

Zum Beschlufs noch einige Bemerkungen über die Einwohner dieser Provinzen. Die zum Christenthum bekehrten *Indianer*, welche man getreue Geschworne (*Fideles*,) dagegen die Wilden *Barbaros*, auch *Infideles*, oder *Bravos* nennt, fand ich im Umgange mit ihnen von einem sehr folgamen, duldenden Gemüthe, aber wegen ihrer Unterwürfigkeit und des Drucks der Subdelegaten höchst misstrauisch und furchtsam. Ziehe ich hieraus den Schluss auf die wilden *Indianer*, so muß ich glauben, daß, wenn sie eine sanftere Behandlung und eine bessere Erziehung genöffen, sie eines der besten Völker des Erdbodens abgeben würden, da sie in allen ihren Handlungen unter sich viel stärkere Beweise der Gerechtigkeits- und Menschenliebe, weniger Eigennutz und weniger eingebildeten Thorenstolz als die *Kreolen*, und eine starke Beurtheilungskraft über Recht und Unrecht verrathen. Ihre Farbe ist der dunkeln Kupferbronzee ganz ähnlich; sie sind von guter Gesichtsbildung, starkem Gliederbau und mittlerer Statur, besitzen ein sehr gutes Genie und sind mehr tiefkönnig-melancholisch, als munterer Laune. Sie werden als die fleißigsten Menschen unter allen hier existirenden Classen, als Spaniern, *Kreolen*, *Mulatten*, *Sambos*, *Negern* und *Mestizen*, im größten Theile Südamerika's zum Berg- und Ackerbau und zur Viehzucht gebraucht; in Peru auch als Hausgefinde, weil in den Gebirgen die Neger nicht ausdauern, und wie die Euro-  
päer

und im J. 1790 6038 Mark Goldes und 534,000 Mark Silber, im Betrag von 5,162,239 Piaftern. Die letzten Angaben stimmen nicht zusammen, und ich habe daher bey den obigen Angaben nur 510714 Mark Silber gerechnet. Die Ausmünzung zu *Potosi* soll jährlich 550,000 bis 600,000 Mark Silber und bis 2000 Mark Gold betragen. Im J. 1790 stieg sie nur auf 468609 Mark Silber und 2204 Mark Gold.

pfer bey den täglichen Veränderungen der Hitze und Kälte kränzlich werden und dahin sterben.

„Der *Kreole*, ein Abkömmling Amerikanischer Spanier, von brauner Farbe, ist in allem von seinen Vätern verschieden. Sein Genie verräth zwar Anlage zu allem, was die Menschheit adelt, aber er ist in der Erziehung im höchsten Grade vernachlässigt, träg, unordentlich und schmutzig, scheinheilig und mit einem rohen, böslichen Fanatismus angesteckt. Seine Sklaven tyrannisiert er, wird aber meist selbst durch seine Wollust und Liebesintriguen ein Sklave seiner Mulattinnen und Negerinnen, die ihn despotisch beherrschen. Er ist höchst versteckt und hinterlistig, ein Spiel aller Leidenschaften, aufgeblasen und gegen alles Europäische eingenommen; vorzüglich aber gegen die Spanier mißtrauisch und feindselig gesinnt. Unter dem Drucke solcher Menschen lebt der arme *Indianer* schon Jahrhunderte und schmachtet nach Freyheit, die ihm aber seine Unfähigkeit ver sagt, ob es ihm gleich an gesunder Beurtheilungskraft nicht gebricht; daher er sich auch oft mit lebhaftem Schmerze öffentlich und laut darüber beklagt. Zwar hat es der König nicht an ernstlichen Befehlen mangeln lassen, um seinen Zustand zu verbessern, allein sie werden entweder gar nicht publicirt, oder doch bald durch Intriguen fruchtlos gemacht. Die *Indianer* sind die einzige producirende Classe von Einwohnern. Alles Gold und Silber, das wir aus allen (?) Theilen des Spanischen Amerika erhalten, verdanken wir der Arbeit dieser geduldigen Lastthiere. Denn kein Europäer, ja selbst nicht die Neger sind dauerhaft genug, in diesem Himmelsstrich den elementarischen Fatiguen des hohen Südamerikanischen Bergbaus auch nur ein Jahr zu widerstehn. Und diesen guten und geduldigen Unterthanen läßt man kaum so viel übrig; daß sie sich mit Erdäpfeln und Mais, der im Wasser gekocht wird, sättigen können.“

Der Reisebeschreibung ist ein lehrreiches Verzeichniß einer Mineralien - Sammlung von 250 ausgesuchten Minern aus den Gebirgen Peru's und La Plata's angehängt, dergleichen  
noch

noch keine in Europa vorhanden ist, und welche *Helms* für 800 Ducaten feil bietet. Der Baron von *Nordenflycht*, von dem wir schon vor mehreren Jahren im *Bergmännischen Journal* Briefe aus *Potosi* gelesen haben, ist noch jetzt, sammt den übrigen Reisegefährten *Helms's* in Peru, und eine andre Gesellschaft Deutscher Bergleute im Königreiche Mexiko. Möchten wir durch sie noch genauere Nachrichten von diesen unbekannten Ländern erhalten, und möchte doch irgend einer unter ihnen mit einem astronomischen Instrumente zu geographischen Ortsbestimmungen, wozu es dort noch gänzlich fehlt, versehen seyn. Unsers Verfassers Sache war dieses nicht; das beweisen mehrere Stellen, „*Salta* liegt unter dem 27ten Grad des Aequators, obgleich nach der allgemeinen Karte der 25te angegeben ist“, oder „*Callao* liegt unter 12° 3' südlicher Länge und 298° 30' Breite“ u. d. m.

Gilbert.

\*

\*

\*

## 2.

Observations on the western parts of *England* relative chiefly to picturesque beauty. To which are added a few remarks on the picturesque beauties of the isle of *Wight*. By *W. Gilpin*, prebendary of Salisbury. London, Cadell. 1798. 359 S. 8.  
mit Aquatinta - Ansichten.

*Gilpin* ist ein Lieblings - Schriftsteller seiner Nation und fast alles, was seinen Namen trägt, hat drey bis vier Ausgaben erlebt. Die vor uns liegenden Reisebemerkungen werden dem Rufe ihres Verf. keinen Abbruch thun. Es herrscht ein Geist in ihnen, der unsre gewöhnlichen Reisebücher selten befeelt. Sie haben überdies den Vorzug der Reife. Zwanzig Jahre (wird dies unsern Messschriftstellern glaublich scheinen?) hat

hat dieß Buch im Pulte gelegen und laut der Vorrede, welche an den jetzigen Sprecher des Hauses der Gemeinen gerichtet ist, würde es noch nicht herausgegeben worden seyn, wenn der Verfasser nicht dadurch den Grund zu einem Fonds für eine milde Stiftung hätte legen wollen. Der Titel sagt hinlänglich, was man hier hauptsächlich zu erwarten habe; *Gilpin's* Gegenstand war mahlerische Schönheit, doch flicht er hier und da Bemerkungen über allgemeiner interessante Sachen ein.

Der Verf. reiste aus der Grafschaft Surry westwärts. Von dem Parke *Mon-such*, der durch Heinrichs VIII. und Elisabeths Lustbarkeiten so berühmt geworden ist, sieht man jetzt, einen einsamen Canal oder eine Terrasse ausgenommen, fast keine Spur mehr. So wahr ist es, daß Eindrücke, die auf den Boden selbst gemacht werden, ordentlicher Weise viel länger dauern, als Kunstwerke, die man auf der Oberfläche desselben errichtet. Jene sind insgemein nicht nur größer und ausgedehnter, sondern bestehen auch aus Materialien von wenigerem Werthe. Dieß beweisen die Römischen und Alt-sächsischen Grabhügel, Verschanzungen und Lager, die vermuthlich noch eben so viele Jahrhunderte dauern werden, als sie bereits erlebt haben. Obschon die Gebäude in *Mon-such* vortrefflich und die Garten-Anlagen kostbarer, als alle andre königl. Lustörter der damaligen Zeit waren; so hat doch die Lage selbst nichts empfehlendes. Viele Berge in der Grafschaft Surry sind mit *Buchsbaum* bewachsen und er scheint in England zu Hause zu seyn, wie der Verf. aus Urkunden darzuthun sucht. Es ist bekannt, wie nützlich dieses Holz dem Drechsler ist. Da man es aber ehemals in großer Menge als Ballast aus der Levante nach England brachte, so konnte das inländische nicht vortheilhaft an den Mann gebracht werden, daher ein Güterbesitzer, welcher wenigstens etwas daraus lösen wolte, es öffentlich versteigerte und 12,000 Pf. Sterl. dafür bekam, woraus man auf den häufigen Gebrauch dieses Holzes in England schließen kann. — Weil England mit den weiten Strecken des festen Landes verglichen nur ein Ländchen



chen ist, so hat es ungleich mehr Miniaturscenen, als Gegenden von größerem Umfange. Die Englischen Flüsse, Seen, Berge und Ebenen sind zwar insgesamt mahlerischer und angenehmer fürs Auge, aber sie erwecken keine erhabene Vorstellungen. Bey Gelegenheit der bischöflichen Kirche in Winchester äußert der Verf. seine Bedenklichkeit, ob Kirchen, die auf ihre Bauart stolz wären, durch hineingestellte Statuen wirkliche Zierde erhielten? So glaubt er zum Beyspiel, daß die *Westminster-Abtey* in London durch die darin befindlichen Denkmähler entstellt werde, da sie, gleich den Lichtflecken in einem Gemälde, dem Ganzen Eintrag thäten. Eben so zweifelt er, ob die Denkmähler, welche man seit kurzem in der Londner *St. Pauls* Kirche aufzustellen angefangen hat, derselben ein Ansehn geben werden. Ueber die berühmte bischöfliche Kirche zu *Salisbury* findet man hier treffliche Bemerkungen: diese Kirche wird für die einzige unverdorrene Probe von dem frühen Style der Gothischen Baukunst gehalten, die sich in England findet, und sie bezeichnet den Zeitpunkt, wo die Altsächsishe Schwerfälligkeit anfang verdrängt zu werden. Im Schlosse *Longford*, dem Landstutze des Grafen von *Radnor*, sind unter andern Merkwürdigkeiten, zwey sehr bewunderte Landschaften von *Claude*, welche das Emporkommen und den Verfall des Römischen Reichs in einer angenehmen Allegorie darstellen. Auf der ersten landet *Aeneas* und die Sonne geht eben auf; in der letzten geht sie unter, und man erblickt mehrere Römische Gebäude in Trümmern. Ueber das berühmte, muthmaßlich Druidische Denkmahl *Stonehenge* auf der Ebene bey *Salisbury* wird man des Verf. Bemerkungen mit Vergnügen lesen. Die ganze Ebene ist mit Grabhügeln bedeckt und wahrscheinlich hatte *Stonehenge* eine religiöse Bestimmung, ungeachtet fast jeder Reisende, nach *Walpole's* Bemerkung, hier diejenige Art von Alterthümern wiederzufinden glaubt, die ihm selbst am liebsten sind.

Bey der unvergleichlichen Sammlung von Gemälden und Bildsäulen in *Wilton*, dem Landstutze des Grafen von *Pem-*

*Pembroke*, äussert *Gilpin*, es sey zu wünschen, dass eine so prächtige Galerie, welche niemand in der Insel, als ihr jetziger Besitzer aufstellen könnte, nicht ganz zum ausschliesslichen Privatgebrauche bestimmt bleiben möchte; es würde grossmüthig seyn, sie gehörig empfohlne Künstler, unter beliebigen Bedingungen, zum Studium zu eröffnen. Allein dieser Wunsch ist wol vergeblich und der Grund zur Beschwerde dauert immer noch so fort, wie zu Lebzeiten unseres grossen *Winkelmann*, der aus Rom in den funfziger Jahren an seinem Freund, den Bibliothekar *Franke* schrieb: *Die Barbaren, die Engländer, kaufen alles weg, und in ihrem Lande sieht es niemand als sie.* (S. seine Briefe, herausgeg. von Dalsdorf Th. I. S. 92.)

Unweit *Longleat* soll noch die erste *Weymouthskiefer* (*Pinus Strobus* L.) zu sehen seyn, von welcher alle übrigen dieser Art in England herkommen. — Da *Bridgewater* als Stadt dem Verf. keinen Stoff zu Beobachtungen darbot; so betrachtet er sie als den Geburtsort des berühmten Admiral *Blake*. Dieser grosse Mann gewährt ein Beyspiel der seltensten Vaterlandsliebe. Er misbilligte die Staatsverwaltung *Cromwell's* in vieler Rücksicht und war besonders mit der Hinrichtung *Carls I.* unzufrieden, dessen Leben er gern, wie ihn viele halblaut/ sagen hörten, auf Kosten seines eigenen gerettet haben würde. Dennoch verrichtete er die erstaunenswürdigsten Thaten zum Besten des Vaterlandes, und wenn etwas im Staate vorfiel, das seinen Beyfall nicht hatte, so sagte er zu seinen Capitainen: „Uns gehen die Staatsachen nichts an, wir haben „bloß dahin zu sehen, dass uns die Ausländer nicht foppen.“ —

Die Beschreibung des Leuchthurms auf *Edystone* bey *Plymouth* haben wir mit vielem Interesse gelosen, obgleich dieses mechanische Meisterstück *Smeaton's* nicht unbekannt ist.\*) Es besteht ganz aus Bruchsteinen, und der Grund, worauf es ruht

\*) Im Jahr 1791 gab *Smeaton* selbst, auf großs Imperial-Folio 198 Seiten mit 23 Kupfertafeln heraus: *A Narrative of the Building, and a Description of the Construction of the Edystone Lighthouse with stone etc.* . . . Einen deutschen kunstmäßigen Auszug aus diesem kostbaren und seltenen Werk findet man in *Woltmann's* Beyträgen zur hydraulischen Architectur. III Band, Göttingen 1794 S. 254. v. Z.

ruht, ist in den Felsen hinein gelegt, so daß es fast einen Theil desselben ausmacht, denn die Steine sind mittelst starker Schwalben-Schwänze theils mit dem Felsen, theils mit sich unter einander in Verbindung gesetzt. Diese kunstreichen Werkstücke hat *Smeaton* mit dem vortrefflichen Kalke aus *Watchet* zusammengekittet, und da die Eigenthümer desselben nicht erlaubten, daß man ihn roh ausführt, so wußte er sich die gehörige Quantität, in Cyderfässer geschlagen, heimlich zu verschaffen. Vier Leute haben die Aufsicht über diesen Leuchthurm, von denen je zwey auf der Wache sind. Aber da öfters in mehreren Monaten, vornehmlich bey stürmischem Wetter, kein Boot wegen der gewaltigen Brandung sich ihnen nähern kann, so verproviantirt man sie wie ein Schiff, das eine weite Reise zu thun hat. Man ließt nicht ohne geheime Betrübniß, daß diese kleine Gesellschaft, trotz ihrer Abgeschlossenheit von der Welt, meistens in Unfrieden zusammenlebt. Ein Mann, der lederne Spritzenschläuche verfertigt hatte, wurde seiner Beschäftigung überdrüssig, und bat um eine Stelle im Leuchthurme, die er leicht erhielt, da sich nur wenige dazu melden. Als man ihn beym Uebersetzen fragte, wie es käme, daß er sein so einträgliches Handwerk niederlegte, um sich ganze Monate lang in einen Thurm einschließen zu lassen — antwortete er: „weil ich die eingesperrte Lebensart nicht leiden konnte.“ —

Bey *Totness* fängt man ungemein viel *Lachse*, auf eine sonderbare Art. Die Fische werden zur Ebbezeit von Hundten verfolgt, die dem Lachszuge nachschwimmen und so abgerichtet sind, daß sie dieselben gerade in den Fluß hineintreiben; wo dichte Netze für sie bereit liegen. — Die Umstände, welche hier von der Insel *Wight* vorkommen, sind nicht allgemein bekannt; vornehmlich hat der Verf. verschiedenes neue von dem unglücklichen Könige *Carl I.* beygebracht, das jedem Geschichts-Liebhaber, besonders seinen Landsleuten interessant seyn muß. — *Gilpin's* Ausdruck hat einen hohen Grad von Geschliffenheit und ist jedesmahl den abgehandelten Gegenständen angemessen.

## III.

## KARTEN-RECENSIONEN.

## I.

Charte, den südlichen Theil des *Ober-Sächsischen Kreises* vorstellend. Nach Murdochischer Projection entworfen, nach den neuesten astronomischen Orts-Bestimmungen berichtigt und revidirt auf der Seeberger Sternwarte bey Gotha, gezeichnet von *F. L. Güssefeld*. Weimar im Verlage des Industrie - Comptoirs 1798.

## 2.

Charte über den nördlichen Theil des *Ober-Sächsischen Kreises* enthaltend, die Mark Brandenburg und das Herzogthum Pommern, nach Murdochischer Projection entworfen, nach den neuesten astronomischen Orts - Bestimmungen berichtigt auf der Sternwarte Seeberg bey Gotha, gezeichnet von *F. L. Güssefeld*. Weimar im Verlage des Industrie - Comptoirs 1798.

**D**iese beyden Karten im gewöhnlichen *Hommanischen* Land-Karten - Format gehören zu dem Schul - Atlas, welchen die Verlags - Handlung der A. G. E. unter unserer Aufsicht herausgibt. Wir theilen unseren Lesern daher mehr eine *Rechenschaft*, als eine *Recension* mit; und diese wollen wir ihnen getreulich ablegen.

Wenn von einem Lande keine förmlichen trigonometrischen oder, topographischen Vermessungen vorhanden sind,

was

was kann der Geograph und Karten-Zeichner da anderes thun, als sich der vorhandenen Special-, Districts-, Forst- und Flut-Karten bedienen und daraus ein Ganzes machen? Hat er astronomisch-geographisch bestimmte Punkte, an welche er sich anhalten kann, nimmt er ferner gute Geographien, Topographien, Landes- und Reise-Beschreibungen zu Hülfe, so ist unglaublich, wie viel er damit und mit einer gesunden Beurtheilungskraft ausrichten kann. Wie weit man es mit einer verständigen Bearbeitung solcher Materialien bringen könne, davon haben uns die geschickten Geographen *Sanfon*, *D'Anville*, *De l'Isle*, und in neueren Zeiten die *La Rochette*, *Dalrympel*, *Rennell*, *Buache* u. s. f. die schönsten und auffallendsten Beweise gegeben. Wir haben unseren Lesern im November-Stück der A. G. E. 1798 S. 454 und im gegenwärtigen Hefte S. eine kleine Probe gegeben, was man sogar bey solchen Ländern damit leisten könne, welche nicht nur gar nicht vermessen, sondern noch ins größte Dunkel gehüllt sind. Nur durch solche stufenweise und combinatorische Verbesserungen wird es dem denkenden Geographen möglich, nach und nach in so fremde Gebiete der Erdkunde einzudringen.

Astronomische Bestimmungen geographischer Längen und Breiten sind bey solchen Karten die Hauptsache, sie weisen nicht nur den also bestimmten Orten ihre gehörige Lage auf der Oberfläche unserer Erde an, sondern sie bestimmen und berichtigen zugleich die wahre Ausdehnung, Gestalt und den Flächen-Inhalt eines Landes, das nicht trigonometrisch vermessen ist. Unsere Karte Nr. 1 gründet sich auf nicht weniger als auf 80 solcher astronomischen Punkte, welche meistens von dem Herausgeber selbst und seit seiner Einführung des See-Instruments (des Hadley'schen Sextanten) auf dem festen Lande und in Deutschland bestimmt worden sind. Darunter sind 50, wo zugleich Länge und Breite bekannt sind, 30, wovon die Breite allein ist beobachtet worden; 24 liegen außer der Gränze von Sachsen und der Lausitz, welche aber alle zum interpoliren und zur Bestimmung der Figur des Landes näher oder entfernter mit gedient haben.

Aus dieser Zahl fester astronomischer Punkte läßt sich allein schon schließen, welche Berichtigungen und Vorzüge diese Karte vor allen ihren älteren Vorgängerinnen erhalten mußte. Selbst die von demselben geschickten Zeichner *Güßfeldt* im Jahr 1783 verfertigte und bey Hornmann's Erben herausgegebene Karte des südl. Theils des *Ober-Sächsischen Kreises* mußte sehr namhafte Veränderungen erleiden, weil in den damaligen Zeiten gute astronomische Punkte noch gänzlich mangelten, und diejenigen, welche dafür gehalten wurden, sehr schwankend und oft ganz unrichtig bestimmt waren. *Gotha*, dieser Ort, von welchem nachher so viele geographische Orts-Bestimmungen ausgingen, war auf dieser Karte gegen 8 Minuten in der Länge fehlerhaft angesetzt. Von älteren Karten war noch weniger zu erwarten und auf der sonst so berühmten *Zollmann'schen* und *Zürner'schen* Karte liegt *Gotha* gar 26 Min. zu weit östlich und 10 Min. zu südlich.

Beym Entwerfung der Karte Nr. 1 ist *Güßfeldt* nicht bey gewöhnlichen Hülfsmitteln und bey allbekannten gestochenen Karten stehen geblieben, sondern er hat sich mehrerer Original-Handzeichnungen und auch einiger eigenen Vermessungen dabey bedient, welche bisher nicht waren benutzt worden. Bey *Churfachsen* und der *Lausitz* und zur richtigen Darstellung der Gränze mit *Brandenburg* hat er vorzüglich von den Aemter-Karten des *Schenk'schen* Atlases Gebrauch gemacht. Der *Saal-Kreis* ist nach einer gezeichneten Karte, so wie der größte Theil des *Eisenach'schen*, die Aemter *Altstedt* und *Ilmenau*, der westliche Theil des *Gothaischen* und ein Theil des *Weimarischen* nach *Güßfeldt's* eigenen topographischen Vermessungen bearbeitet worden. Ferner sind benutzt eine gezeichnete Karte des *Coburg-Saalfeld'schen* Antheils, eine dergleichen über die Aemter *Leuchtenburg*, *Orlamünde*, *Saalfeld*, *Gräfenthal*, *Zella*, welche im J. 1736 von *Carl Herrmann*, im Geschmack der *Schenk'schen* Aemter-Karte, ist verfertigt worden. Beym *Altenburg'schen* Amte *Eisenberg* wurde eine Karte benutzt, welche ihrem Titel zu Folge im J. 1592 „auf fürstlich Gnaden Befehl durch *Cratzmann Reinholden* Doctoren;

von, wie es damals befunden, aufgesetzt und verfertigt worden. Im Coburgischen und Hildburghäusischen ist Gießfeld der Fromann'schen Karte dieses Fürstenthums gefolgt, der besten von jener Gegend, obgleich die Zeichnung zurückstehend ist. Im J. 1797 nahmen Oestreich's. Officiere des großen Generalstabes diese Gegenden, so wie mehr andere in Franken auf; davon aber ist nichts bekannt geworden. Für das Halberstädtische, Wernigerodische und überhaupt für die Harz-Gegend wurden Treuer's, Schröter's und Lasius's Karten zu Rathe gezogen. Die im Magdeburgischen liegenden abgeforderten Theile des Zeuch. Kreises wurden nach einer gezeichneten Karte von Magdeburg, welche Gießfeld vom Dr. Büsching erhalten hatte, berichtigt. Der Brandenburgische Antheil der Nieder.-Lausitz wurde nach einer gezeichneten Karte und nach einer von Bernoulli eingetragen; ferner dienten noch ein gezeichnetes Blatt von Crossen und die Karten von den Fürstenthümern Sagan und Jauer.

Die Post-Strassen sind nach den neuesten Post-Einrichtungen in Churfachsen eingetragen, doch sind, seitdem diese Karte erschienen ist, mehr dergleichen neue angelegt worden, so geht z. B. eine solche neu angelegte Post-Strasse durch die Lausitz auf Niesky, einem Herzogthümlichen Ort, welche auf unserer Karte nicht angezeigt werden konnte; wir hohlen es also nach. So konnte auch auf unserer Karte die neu verlegte Post-Strasse von Dresden nach Prag über Laun, Bilk, Töplitz, Peterswalda nicht erscheinen, weil dieser Posten-Lauf, von dem wir in den A. G. E. I B. S. 281 nähere Nachricht gegeben haben, erst später angeordnet worden ist; es ist also auf derselben noch die alte Strasse angegeben; Leser dieser Recension und Besitzer dieser Karte können diese Verbesserungen leicht in ihr Exemplar eintragen.

Zu allen diesen Hülfsmitteln sind noch weiter gebraucht worden: verschiedene schriftliche Verzeichnisse über die zu den Aemtern der herzogl. Sächsischen Lande gehörigen Ortschaften, Büsching's Erdbeschreibung 7te Ausgabe, Spreng'sen's Topographie vom Meiningischen Oberlande, und andere kleinere Schriften mehr.

Bey der Illumination ist derjenige Theil der Graffschaft *Schönburg*, welcher der Churfürstlichen Hoheit unterworfen ist, mit der Farbe dieses Landes gedeckt, und mit der Farbe der gräflichen Lande umzogen worden. Noch bemerken wir, daß der Ort *Schluckenau* in Böhmen, an der Gränze der Ober-Lausitz, gegen 3½ Min. auf unserer Karte zu weit östlich ist gesetzt worden, da die Länge dieses Orts vom Canonikus *David* erst später und während dem Stiche der Karte bestimmt worden ist.

Bey der Karte Nro. 2 haben zum Theil dieselben Hülfsmittel, wie bey Nro. 1, gedient, nur sind da die astronomischen Punkte weder in hinlänglicher Anzahl, noch so zuverlässig, wie bey Nro. 1. vorhanden gewesen. Wie weit man in den dortigen Gegenden hierin noch zurück sey, kann man daraus schliessen, daß in ganz *Brandenburg* und *Pommern*, und längs der ganzen Ost-See nur ein einziger Punkt astronomisch genau bestimmt ist, und dieser Punkt ist die Haupt- und Residenzstadt *Berlin*. Um daher dieser Karte nur einigermaßen eine leidliche Orientirung zu verschaffen, sind, so viel möglich, mehrere auswärtige und angränzende Punkte, als *Wittenberg*, *Magdeburg*, *Greifswalde*, *Danzig*, *Hamburg*, *Helmstädt* u. s. w. welche zum Theil selbst nicht sehr zuverlässig bestimmt sind, (*Danzig* allein ausgenommen,) mit zu Hülfe gezogen worden, um dadurch auch nur einen entfernten Einfluß auf die richtige Darstellung dieser Länder zu erhalten. Aus dem gänzlichen Mangel solcher Bestimmungen in dem nördlichen Theile des Obersächf. Kreises, und aus dem reichlichen Ueberflusse im südlichen Theile desselben kann man nun deutlich sehen, von welchem ausgebreiteten und großen Nutzen Hadley'sche Spiegel-Sextanten und Chronometer für die Geographie eines ganzen Landes werden können. Denn nur durch diese Instrumente konnten so leicht und so schnell so viele geographische Ortsbestimmungen gemacht werden. So hat ein dergleichen Werkzeug in den Händen des Canonikus *David* in wenig Jahren die ganze Geographie von *Böhmen* berichtigt und die genaue geographische Lage und Figur



Figur dieses Königreichs festgesetzt. In ganz Süd- und West-Preussen war noch zu Anfang des vorigen Jahres nicht ein einziger geographischer Punct, (Königsberg selbst nicht ausgenommen,) bekannt; mittelst eines Spiegel-Sextanten und Chronometers hat v. Textor in wenig Monaten eine Menge Orte mit einer Genauigkeit bestimmt, deren sich manche bestellte Sternwarte nicht zu erfreuen hat. Es ist in der That bewundernswürdig, zu sehen, welche Revolution in der geographischen Länderkunde diese kleinen astronomischen Werkzeuge in so kurzer Zeit in denjenigen Ländern hervorgebracht haben, in denen man sich ihrer zu diesem Endzwecke bedient hat. Recensent macht daher geflissentlich auf gegenwärtige sehr auffallende Beyspiele aufmerksam, weil er dadurch hofft, etwas zur weitem Empfehlung dieser vortrefflichen Werkzeuge beytragen zu können.

Bey so sparsamen astronomischen Hülfquellen mußte Güssfeld sich desto mehr an andere Mittel halten, und hierzu bediente er sich vorzüglich folgender Karten: *Schwedisch Pommern* nach Andr. Mayer's Karte; *Preussisch Vor- und Hinter-Pommern* nach des geheim. Ober-Bau-Raths Gilly Karten in 6 Blättern, und zwey gezeichnete Karten von den Inseln *Usedom* und *Wollin*; ferner die *Altmark* nach Sotzmann's und Güssfeld's Karten von dieser Provinz; die *Prignitz* und die *Uckermark* nach einer gezeichneten Karte, welche Güssfeld der gütigen Mittheilung des Dr. Büsching zu danken hat; die *Mittelmark* nach der Sotzmann'schen und dem Oasfeld'schen kleinen Kreiskarten und verschiedenen handschriftlichen Zeichnungen und Planen über einzelne Gegenden; die *Neumark* theils aus den Sotzmann'schen Kreiskarten von der Provinz, theils aus handschriftlichen Karten.

Nebst diesen Karten ist verglichen und zu Rathe gezogen worden: Büsching's Erdbeschreibung 8 Theil der 7 Ausgabe; desselben Topographie der Mark Brandenburg; Brüggemann's Topographie von Preuss. Pommern, III. Th. (Stettin 1784); Gadebusch's Schwedisch-Pommersche Staatskunde (Greifswalde 1786); der Berliner histor. genealog. Kalender von 1795.

1795, desgleichen *Eltesten's* Nachweisung der Orts-Entfernungen nach den Post-Coursen (Berlin 1789), die beyden letzten der Poststraßen wegen, welche die Karte zeigt.

Bey allen diesen Hülfsmitteln kann es nicht fehlen, daß diese Karte alle ältere an wesentlichen Vorzügen übertreffen sollte, wenn gleich der Stich nicht durchaus von gleicher Güte ist. Es wäre sehr zu wünschen, daß künftig Kunst-Handlungen, statt der in allgemeinen Ausdrücken anpreisenden Anzeigen ihrer Karten, uns lieber mit den Quellen und Hülfsmitteln bekannt machten, nach welchen die Verfertiger dieselben entworfen, berichtigt und verbessert haben; am besten würde man daraus den Werth dieser Karten zu beurtheilen im Stande seyn.

Es bleibt uns nur noch übrig anzuzeigen, daß wir alle Karten zu dem oben angezeigten Schul-Atlas durchgehends, wo es anging, nach *Murdoch'scher* Projection entworfen haben, und daß wir vorzüglich diese Entwurfsart gewählt haben, weil wir derselben vor allen übrigen perspectivischen den Vorzug geben. *Erstens* kann man sich bey derselben ohne große Fehler durchgehends desselben Maßstabes bedienen, wenn auch die Karte von einer sehr beträchtlichen Ausdehnung ist. *Murdoch* beweist, daß, wenn auch z. B. zwey Orte auf einer solchergestalt entworfenen Karte unter dem 10 und dem 60 Grad der Breite liegen, und um 110 Grade der Länge von einander abständen, sich dennoch der Fehler in Messung ihrer Distanz auf der Karte kaum auf  $\frac{1}{4}$  der ganzen Entfernung belaufen, das heißt, von der genau auf einer Kugel trigonometrisch berechneten abweichen würde. *Zweytens* fallen alle Meridiane nach dieser Projection geradlinig aus, und stehen auf den Parallelen senkrecht, welches keine kleine Bequemlichkeit für den Zeichner, und ein großer Vorzug für die Richtigkeit der Zeichnung ist. *Drittens* ist diese Entwurfsart eine wahre Abwicklung der Kegelfläche, nach welcher die correspondirende Kugelfläche zwey Parallel-Kreise mit ihr gemein hat, daher können hier die Fehler nie so beträchtlich ausfallen, als bey solchen Projectionen, wo die Kegel-

fläche

liche die Kugel nur in einem Punkte berührt. *Viertens* setzt diese Entwerfungsart eine sehr schätzbare Bedingung voraus, welche darin besteht, daß das Stück der Kegelfläche dem entsprechenden Stück der Kugelfläche dem Inhalte nach gleich ist.

## IV.

## CORRESPONDENZ-NACHRICHTEN.

14

*Auszug aus zwey Briefen von La Lande.*

Paris, den 22 Novb. und 5 Dec. 1798.

Den 17 Novemb. sind *Méchain* und *De Lambre* von ihrer Messung in Paris angekommen. Sie ist nun ganz vollendet, und *Méchain* bedauert nur, daß er keine *Meridiennes* nicht bis *Majorca* hat verlängern können. Nun bringen sie alle ihre Rechnungen in Ordnung, um uns das letzte Resultat für den Grad und für den *Mètre* zu geben, welcher sich nur 4 bis 5 Hunderttheile einer Linie ändern wird. Den 19 haben wir das *Collège de France* wieder eröffnet; die erste Versammlung war sehr glänzend, indem der Minister anwesend war; ich habe darin die Geschichte der Astronomie und eine Lobrede auf *Poissonier* gelesen, den Minister bey mir empfangen und ein großes Souper gegeben.

Ich bin gar nicht böse, daß G. . . und D. . . Epigrammen auf mich gemacht haben, \*) ganz im Gegentheil, sie haben mich belustiget, denn es ist Wahrheit, was sie darin sagen; ich weiß es, daß ich sehr eitel bin; *Cicero* gestand es auch, und war es noch mehr als ich. *Tacitus* macht des *Helvidius* Lobrede, und sagt: *crant, quibus appetentior fama vi-  
deretur*

\*) Diese Epigrammen waren im Allg. litter. Anz. abgedruckt.

deretur, quando etiam sapientibus cupido gloriae novissima exstinguitur. *Voltaire* sagt: *Le sage dit, que son cœur la méprise; le sage ment, et dit une sottise.* Ich glaube und halte nicht viel von den Leuten, die sagen, daß sie nicht ruhmbegierig sind; sie sind Lügner und Heuchler oder gar d. T. das sind gerade diejenigen, die am meisten großes Aufsehen machen möchten, aber nicht wissen, wie sie es anfangen sollen, da sie keine Mittel dazu haben. Meine Kinder singen im Hause die *Chansons*, die auf mich gemacht werden, und ich singe mit; hierin habe ich ein glückliches Temperament, was ich nicht Philosophie nennen mag; es geht mir, wie *Fontenelle*; der ist bey diesem Systeme sehr alt geworden, und war immer vergnügt; ich bin es auch.

*Méchain* und *De Lambre* wollen noch einmahl die Breite von Paris aufs allergenaueste bestimmen; sie ist schon vor 3 Jahren mit einem *Bordaischen* Kreise von 19 Zoll und durch 214 Beobachtungen auf  $48^{\circ} 50' 15''$  bestimmt worden, wobey die *Bradley'sche* Strahlenbrechung für diese Höhe, nach *Maskelyne's* und *Méchain's* Beobachtung, um  $1''$  ist vermindert worden; behält man aber die *Bradley'sche* Refraction bey, so wird es nur  $14''$  seyn; ich glaube nicht, daß *De Lambre* und *Méchain* eine Secunde daran zu verändern finden werden. Seit 8 Tagen beschäftige ich mich mit *Scheibel's* astronom. Bibliographie, sehe aber, daß ihm von 1630 bis 1650 viele Artikel fehlen, ich habe auch einige Fehler verbessert. Der Druck meiner Bibliographie ist bey der 120 Seite. Ich predige hier stark, daß man Deutsch lernen soll, denn ich sehe wohl, daß, so lange wir dies nicht thun, wir in vielen Stücken noch zurückbleiben werden. *Bode* irrt sich sicherlich, und er hat schlecht beobachtet, wenn er im *Astr. Jahrb.* 1801 S. 93 den Fehler meiner *Mercur-Tafeln*  $1' 8''$  findet. *Vidal's* Beobachtungen haben diese Tafeln in allen Lagen dieses Planeten verificirt, wie Sie aus der *Conn. d. t. de l'an IX*, die nun bald erscheint, sehen werden. *Vidal* hat den Planeten auch den 20 May 1797 beobachtet; wir werden nun bald erfahren, bey wem der Fehler steckt. *Dupuis* hat uns eine Abhandlung im

im Institute vorgelesen, worin er beweist, daß die *Pelager* ursprünglich aus *Aethiopien* die Wissenschaften nach Griechenland und nach dem Norden gebracht hätten.

Ich habe die Bedeckungen des  $\phi$   $\times$  vom Monde den 21. Aug. berechnet \*) und finde die Zusammenkunft für Montauban 7 u 22' 44", für Viviers auf Paris reducirt 7 u 26' 48". Die Pariser Beobachtung gab nur 7 u 26' 32,5", man hält diese Beobachtung hier nicht für sehr genau, \*\*) der Stand des Mondes war zu tief. Ich berechne jetzt die Beobachtung von v. M. den 12 März 1797 von Königsberg, Lilienthal und Utrecht, allein der Mond war voll, die Austritte werden folglich schlecht seyn \*\*\*). Ich habe nun die Fehler der *Callet'schen* logarithm. *Stereotype*-Tafeln, welche ich von Gotha mitgebracht habe, verbessern lassen, und wir lassen nun neue Exemplare abdrucken. *Callet* ist den 14 November gestorben †).

Gug.

\*) A. G. E. II B. S. 388, 478, 550.

\*\*) Dies war schon meine Vermuthung in den A. G. E. II B. S. 550 in der zweyten Note und wird hiermit bestätigt. v. Z.

\*\*\*) A. G. E. II B. S. 478, 551.

†) *François Callet* war der *petit Neveu* des berühmten *René Descartes*; er soll auf eine auffallende Art dem Portrait, welches man von diesem Philosophen in Paris hat, geglichen haben. In seiner Jugend war er Dichter; zufällig hörte er in der *Académie française* die schöne Lobrede von *Thomas* auf *Descartes*, dies wirkte wie ein electrischer Schlag auf ihn; von diesem Augenblicke an wurde er Mathematiker. Im J. 1781 unternahm er die so beliebte Ausgabe der logarithmischen und trigonometrischen Tafeln, wodurch er die große fehlerhafte Englische und Französische Quart-Ausgabe von *Gardiner's* Tafeln mit mehr Correctheit in ein geschmeidiges und gefälliges Octav-Format brachte. Sie erschienen 1783 und im J. 1791 war diese Ausgabe von 6000 Exemplaren schon vergriffen. Der geschickte Schriftstecher und Schriftgießer, Buchdrucker und Buchhändler *Firmin Didot*, unternahm daher eine neue und unererschöpfliche Ausgabe dieser Tafeln, mittelst einer sogenannten *Stereotype*-Ausgabe, welche 1795 erschien. Sie bestehet kürzlich darin, daß in den Buchdrucker-Formen die gesetzten beweglichen Typen hinten auf eine bleyerne Tafel angelöthet werden, daß sie nur ein Stück oder einen Körper ausmachen, daher auch die Benennung aus dem Griechischen von *στρεπτες*, körperlich, unbetuglich und *τυποι*, Typen, *Letters*; auf diese

**Engelmini, welcher in Bologna so schöne Versuche über den**

diese Art wird eine solche Form gleichsam zu einer Kupferstecherplatte, von der man so viel, und so oft, als man will, Abdrücke nehmen kann. Der grosse Vortheil solcher befestigten Schriften besteht hauptsächlich darin, dass sich während des Druckes keine neuen Fehler einschleichen, und die alten nach und nach verbessert werden können, so dass am Ende eine ganz fehlerfreye Edition daraus wird. Im Drucken hängen sich bisweilen Lettern an dem Papiere an, diese werden damit aus der Form gezogen, der Drucker setzt sie nicht wieder am rechten Ort ein, so entstehen neue Druckfehler; so findet man oft in einer und derselben Ausgabe verschiedene Druckfehler, das kann mit zusammen gelötheten Typen nun nicht mehr der Fall seyn. Man kann die stehen gebliebenen Fehler alte nach und nach verbessern; so oft man nämlich einen Druckfehler entdeckt, so wird die bleyerne Tafel an dem Ort der fehlerhaften Zahl durchbohrt, der bleyerne Typus herausgeschafft, dafür der rechte eingesetzt und wieder zugelöthet; am Ende muss eine solche Ausgabe ganz correct werden. *Didot* hat auf gleiche Art schon mehr solche Ausgaben classischer Schriftsteller gemacht z. B. einen prächtigen *Virgil* (A. G. E. I B. S. 476), *La Fontaine's* Fabeln etc. Der Gedanke und auch seine Ausführung soll nicht neu seyn. Im J. 1774 soll ein Goldschmid Namens *Godd* zu Edinburgh einen kleinen Sallust mit zusammen gelötheten Typen herausgegeben haben. In der Englischen Marine ist man übereingekommen, dass bey Prisen Französischer Schiffe in diesem Kriege *Callet's* Tafeln allemahl dem Capitain gehören. In Genf erhielt *Callet* den Preis, der auf das möglich beste Stofswerk (*Echappement*) bey Uhren gesetzt war. Dem Institut der Wissenschaften in Bologna legte er eine Abhandlung vor, worin er zeigte, dass man in sehr wenigen Tafeln, jeder von 50 Zeilen, so zu sagen, die ganze Wissenschaft der Logarithmen zusammenfassen könnte, und dass man durch blosses addiren und subtrahiren alle mögliche Arten von logarithmischen Tafeln damit entwerfen könne. Während der schaudervollen Revolution gerieth *Callet*, so wie viele andere Gelehrte, in sehr bedrängte Umstände; *Mauduit*, Professor der Mathematik im Collège de France, wollte ihm zu Gunsten seinen Lehrstuhl abtreten, *Callet* nahm ihn aber nicht an; er wurde nachher von der Regierung unterstützt. Noch kurz vor seinem Tode gab er folgendes Werk heraus, dessen auch schon im II B. der A. G. E. S. 258 gedacht worden. „*Supplément à la trigonometrie sphérique et à la Navigation de Bezout, ou Recherches sur les meilleurs manieres de déterminer les longitudes à la mer, soit par des méthodes de calcul, soit par des constructions graphiques, soit avec le secours d'un Instrument, à Paris, chez Armin Didot 1798. Prony und Borda, als er-*  
nannte

den Fall der Körper angestellt hat; \*) schreibt mir, daß er es nun eingestehle, daß *La Place* Recht habe, und daß die Theorie keine Abweichung gegen Mittag gebe; diejenige, welche er nach Osten gefunden hat, stimmt sehr gut mit der Theorie; allein sie ist nun kein Beweis mehr von der Bewegung der Erde, weil die andere Abweichung nach Süden gar nicht stimmt.

Die Beobachtungen bey der Gradmessung in Peru, welche *Don George Juan* 1773 bekannt gemacht hat, geben S. 82 die Länge von *Quito* 5 u. 22' 41" durch mehrere Mond's- und Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen, wozu die correspondirenden in Frankreich beobachtet worden waren. Was *Torneo* betrifft, so müsse man die daselbst beobachteten Sternbedeckungen berechnen; da sich keine correspondirende dazu finden, so könnte man die Länge dennoch leidlich finden, wenn man die verbesserten Mondstafeln allein hierzu brauchte. Sollten in den Abhandlungen der Schwedischen Academie der Wissenschaften nicht neuere Beobachtungen über die Länge von *Torneo* befindlich seyn? \*\*)

nannte Commissaire zur Beurtheilung des Werks haben dem National-Institut den vortheilhaftesten Bericht darüber erstattet. Sein Geburts-Ort und Geburtsjahr sind uns nicht bekannt, doch wird *La Lande*, welcher jedem Verdienst so gern Gerechtigkeit wiederfahren läßt, nicht ermangeln, uns seine Biographie zu geben. Indessen haben wir unseren Lesern diejenigen Nachrichten mitgetheilt, welche uns von diesem verdienten Gelehrten bekannt waren. v. Z.

\*) Der Titel dieses merkwürdigen Werks ist: *Jo. Bapt. Guglielmus de diurno terrae motu experimentis physico-mathematicis confirmato Opusculum. Bononiae 1792.* 8 90 Seiten, und einer Kupfertafel. Nach diesen Versuchen, welche auf dem Thurm *Asinelli* von einer Höhe von 241 Pariser Fufs angestellt worden, fielen die Körper 8,375 *ostlich* von der senkrechten Linie und 5,272 Pariser Linien *südlich* von derselben. Dies letzte hat nach der Theorie nicht Statt, die östliche Abweichung hingegen stimmt bis auf 0,181 einer Linie damit überein. v. Z.

\*\*) Diese Antwort bezieht sich auf eine Anfrage, welche ich auf Dr. *Olbers's* Veranlassung an *La Lande* gethan hatte, welches wohl die wahren geographischen Längen der unter dem Aequator und unter dem

dem Pol gemessenen Meridian - Bogen wären? Mit Verwunderung muß man es in der That bemerken, daß diese Längen nichts weniger als genau bekannt sind. Weder in *Condamine's Mesure de trois Degrés*, noch in *Bouguer's Figure de la terre*, noch in den Pariser Mémoires findet man Beobachtungen aufgezeichnet, welche diese Akademiker zum Behuf dieser Längen - Bestimmungen gemacht hätten. Es war nicht glaublich, daß in einem Zeitraum von sieben Jahren, (so lange hielten sich diese Messkünstler in Peru auf) nicht einige Sonnen - Finsternisse und Stern - Bedeckungen vom Monde sollten beobachtet worden seyn; allein nirgends fand man sie in gedruckten Büchern. Ich vermuthete daher, daß vielleicht in den Archiven der vormahligen kön. Pariser Academie der W. einige handschriftliche Beobachtungen noch aufbewahrt seyn könnten, allein, wie man sieht, so ist *La Lande's* Antwort eben so wenig befriedigend. In *Don George Juan* und *Don Ant. de Ulloa Voyage historique de l'Amérique*, Amsterdam et Leipzig 1752, findet man zwar S. 70 — 82 einige Mond - und Jupiterstrabanten - Verfinsterungen angezeigt, woraus die Längen mehrerer Orte im südlichen Amerika bestimmt werden, allein diese sind gerade die unzuverlässigsten Gattungen von Beobachtungen zu diesem Zwecke, und man kann ihre schlechte Harmonie am angezeigten Orte sehen. Ich vermute auch, daß dieses Werk dasselbe ist, dessen *La Lande* oben erwähnt, denn schwerlich dürfte eine Ausgabe vom J. 1773 von diesen Beobachtungen existiren, mir wenigstens ist sie nicht bekannt. Was mich in dieser Meinung noch mehr bestätigt, ist, daß sowol die von *La Lande* citirte Seiten - Zahl, als auch die Länge von *Quito* mit oben angeführter *Voyage historique*... Tome II Livre III Chap. I übereinstimmt. Allein *Don Juan* und *Don de Ulloa* machen die westliche Länge von *Quito* um 1' 41" in Zeit größer, als die Französischen Akademiker in der Conn. d. t. Der Unterschied ist nicht gering. Wer hat nun Recht? Eben so ist es mit der geographischen Länge des gemessenen Grades unterm Pol beschaffen. Die Conn. d. t. setzt die östliche Länge von *Tornio* 1 St. 27' 28" in Zeit. Worauf diese Angabe gebaut sey, erfährt man in *Maupepertuis's Figure de la terre* nicht, und *La Lande* weiß uns auch nichts zu sagen, was ich um so eher gehofft hatte, da einer der Akademiker, welche dieser Messung beygewohnt haben, *Le Monnier*, noch zu Versailles lebt. Darf ich eine Muthmaßung wagen, so würde ich obige Bestimmung für jene des Upsalaer Professors *Colinus* halten, welcher dieser Gradmessung ebenfalls beygewohnt hatte. Man sehe nur den V Band der älteren Schwed. Abhandlungen, S. 114 der Kästner's. Uebersetzung; daselbst wird, zwar auch nur aus Jupiters - Monden - Verfinsterungen, und welches noch ungünstiger ist, aus vier Austritten derselben und einer Mondsflecken - Beobachtung, bey einer Mondsfinsterniß 22 Dec. 1740, *Tornio* östlicher als *Upsala* 26' 15" in Zeit gefunden.



funden; da man nachher *Upsala* östlich von Paris zu  $1^{\circ} 13''$  gesetzt hat, so entstand obiger Mittags-Unterschied von Torneo und Paris zu  $27^{\circ} 28''$ . In *Maupeirtuis's Figure de la terre* finden sich fünf in Torneo beobachtete Stern-Bedeckungen und eine auf dem Berge *Pullingi* aufgezeichnet, allein bisher hat es mir nicht gelingen wollen, correspondirende hierzu aufzufinden, so sparsam war es damals noch mit astronomischen Beobachtungen beschaffen. Man müßte sie also nach *La Lande's* Vorschlag, so wie *Trisnecker* schon mit *Voroimboite* gethan hat, (A. G. E. II B. S. 507) berechnen; es dürfte sich der Mühe wol lohnen, diese Arbeit zu unternehmen, besonders da sich vielleicht in den eben erschienenen so lang erwarteten *Bradley'schen* Beobachtungen (A. G. E. II B. S. 185) correspondirende Meridian-Beobachtungen des Mondes finden könnten, wodurch sich der Fehler der Monds-Tafeln verbessern liesse. Wir setzen in der Hoffnung, daß irgend ein Astronom diese verdienstliche Rechnung übernehmen möge, diese Beobachtungen hierher: den 12 Decemb. 1736 wurde zu Torneo der Eintritt des Stern's  $\mu$  im Bande der Fische beobachtet um  $11^{\text{u}} 29' 58''$  w. Zeit; den 12 Jan. 1737 Eintritt  $\gamma$   $\delta$  um  $6^{\text{u}} 4' 30''$  w. Z.; Eintritt  $\vartheta$   $\delta$  um  $10^{\text{u}} 57' 58''$ , den 13 Jan. Austritt des Aldebaran  $3^{\text{u}} 14' 20''$  w. Z.; den 11 März Eintritt des  $\lambda$  II um  $7^{\text{u}} 35' 9''$  w. Z. den 2 August 1736 wurde auf dem Signal-Berge *Pullingi* der Eintritt Aldebarans beobachtet um  $5^{\text{u}} 45' 0''$  w. Z. *Celsus* berichtet uns am angezeigten Orte, er habe im Jahr 1736 eine Monds-Finsterniß und verschiedene Stern-Bedeckungen vom Monde in Torneo beobachtet, theilt sie aber nicht mit, weil er dazu keine zu gleicher Zeit angestellte Beobachtungen von anderen Orten erhalten habe. Sind diese Beobachtungen nie durch den Druck bekannt gemacht worden? Wir bitten und fordern die Schwedischen Gelehrten und besonders den berühmten Professor der Astronomie in Upsala Dr. *Prosperin* auf, uns hierüber Auskunft zu ertheilen. Desgleichen berichtet uns *Hellant* im 7 Bande der neuen Schwedischen Abhandlungen S. 142 der Deutschen Uebersetzung, ein Durchgang Mercur's vor der Sonnen-Scheibe wäre zu Torneo den 6 May 1753 beobachtet worden, einen kurzen Auszug davon habe der Prof. *Schenmark* in einer zu Lund gehaltenen Disputation mitgetheilt; da solche Schriften sich selten außer Landes verbreiten, und wir solche ungeachtet mehrer gemachten Versuche nicht erhalten konnten, so ergeht hiermit an alle diejenigen, welche unser erst erwähnte Disputation zu verschaffen im Stande sind, unsere ergebenste Bitte, uns solche gegen Erstattung aller Kosten entweder käuflich zu überlassen, oder eine sichere und deutliche Abschrift derselben zukommen zu lassen. In demselben 7 Bande der Schw. Abhandl. steht eine Beobachtung des Durchgangs des  $\odot$  zu Torneo den 4 May 1786 von *Hellant*, *Reichardt* und *Lönberg*, jedoch nicht mit den besten Umständen begleitet, beobachtet.

Die auswärtigen wegen Regulirung des Gewichts- und Mals-Systems hier versammelten 11 Commissaire \*) haben die Meßstangen, welche zu den Basis-Stangen gedient haben, und die ganzen Kreise, mit welchen die Winkel gemessen worden, untersucht, Proben damit angestellt, und sich von der Genauigkeit dieser Werkzeuge überzeugt. Mit dem Druck unserer *Histoire céleste* sind wir auf der 360 Seite, der *Mécanique céleste* auf der 144 Seite; *Montucla's Histoire des Mathem.* geht sehr langsam, wegen Alters des Verfassers, und weil es dem Verleger Agasse an Gelde fehlt.

\*

\*

\*

2.

*Aus mehreren Briefen des Dr. Burckhardt.*

Paris, den 8 u. 20 Nov. u. 3 Dec. 98.

Sie haben gewünscht, *Labarthe's Annales maritimes et coloniales*, aus denen ich Ihnen letzthin einen Auszug von *Bourdon's Reise nach Ost. Indien* mitgetheilt habe \*\*) näher kennen zu lernen: hier ist indessen die Inhalts-Anzeige dieses Werks. Nächstens überschiere ich Ihnen die geographische Beschreibung von *Isle de France* und *Reunion (Bourbon)* daraus. 1) Allgemeine Betrachtungen über die Marine. Seite 1 — 19. 2) Gesetz vom 2 u. 3 Brumaire Jahr 4, über die Marine

achtet. Es wäre überhaupt wichtig und eine sehr verdienstliche Arbeit, die geographischen Längen aller bisherigen gemessenen Grade von neuen zu untersuchen und zu erörtern; sie bedürfen alle einer Berichtigung, welche jetzt um so nothwendiger wird, da dieses Element auf die Bestimmung einer neuen Untersuchung, ob die Parallel-Kreise auf unserer Erde nicht auch elliptisch sind, einen Einfluss hat (A. G. E. I B. S. 480). Man weiß, daß die Theorie, wie *La Place* gefunden hat, dieser Hypothese nicht widerspricht; *De Lambré's* Messungen sind dieser Hypothese auch nicht entgegen, bestätigen sie vielmehr. v. Z.

\*) A. G. E. II B. S. 552

\*) A. G. E. S. 559.

rine mit Anzeige der neuern Gesetze darüber S. 164. 3) Auszug aus *Dourdon's* Reise nach Ostindien durch die große Einöde, durch Damask und Bassora S. 164-175. 4), Ueber den Brodfruchtbaum, welchen die Uebriggebliebenen von *D'Entrecasteau's* Expedition überbracht haben S. 175. 5) Ueber die Art, Pflanzen und Bäume auf Schiffen zu transportiren (soll von *Poirre* seyn) S. 179. 6) Merkwürdige Handlungen Französischer Seeleute S. 191 — 221. 7) Einladung des Seeministers an die Korsaren, dem berühmten Reisenden, *Spillard*, seine Sammlungen zurückzustellen. S. 221 — 226. 8) Ankunft der Flute *la belle Angelique* in Frankreich, welche in der Insel *Trinité* eine naturhistorische Sammlung, welche der Capitain *Baudin* der Republik geschenkt hatte, gehohlet hat. 9) Gewalt-Verrichtungen (*attributions*) des Seeministers in den Colonien S. 228. 10) Geographische Beschreibung von *Isle de France* und *la Reunion* S. 234. 11) Betrachtungen über das gerichtliche Verfahren bey Prisen S. 247. 12) Gesetze über die Prisen seit 1 Febr. 1793 bis jetzt. S. 259 (nichts neues.) 13) Notiz über neue Bücher über die Marine S. 267. 14) Neue Entdeckungen. S. 286 (ist die Stelle des *Moniteurs*, die ich Ihnen geschickt habe.) 15) Prisen von den Franzosen im jetzigen Kriege gemacht S. 290 — 415.

*Bouvard*, *Cassini*, *Duc la Chapelle*, *Van Swinden*, *Aeneas*, *Rugge*, *Tralles* haben Versuche über die Abweichung der Magnetnadel zu Paris gemacht (zwischen dem 9 und 14 Brumaire J. 7) und gefunden 22° 13'. Den 9 Prairial (17 Jun.) 1798 hat *Bouvard* 23° gefunden.

Der Minister des Innern hat den Professoren des *Collège de France*, die wegen des Krieges nur  $\frac{1}{2}$  ihrer Besoldung zogen, den vollen Gehalt für das 7 Jahr angewiesen, so daß jeder 6000 Livres jährlich hat.

*Hilfcher* ist nicht in Paris, noch weniger an der Bibliothek des Pantheons angestellt, wie in der A. L. Z. steht; er hat selbst diesen Gerüchten in der *Clef du Cabinet* widersprochen, und dabey gesagt, daß er jetzt in Basel ist.

Hier schicke ich Ihnen die Berechnung der Größe der A. G. Eph. III. Bds. 1. St. 1799.

G

Flu.

*Fluthen, nach La Place's Theorie für alle Voll- und Neu-Monde des 9 Jahr.*

9 Jahr.			Größe d. Fluth.
Vendém.	10	10 U. Vollmond	0,940
	25	21 Neumond	1,062
Brumaire	10	2	0,836
	25	8	1,001
Frimaire	9	16	0,728
	24	18	0,935
Nivôse	9	16	0,705
	24	4	0,949
Pluviôse	9	10	0,789
	23	15	1,018
Ventôse.	9	3	0,923
	23	3	1,029
Germinal	8	18	1,004
	23	4	0,910
Floréal	8	4	0,985
	22	6	0,789
Prairial	7	13	0,923
	21	24	0,691
Messidor	6	20	0,903
	21	12	0,692
Thermidor	6	3	0,912
	21	3	0,782
Fructidor	5	10	1,059
	20	18	0,896
J. complém.	4	19	1,069

Die Einheit ist die mittlere Größe der Fluth in den Syzygien.

Auf der hiesigen National-Sternwarte hat man eine Copie von dem Manuscript der Beobachtungen des Arabischen Astronomen *Ibn Junis* (das Original ist zu Leyden \*). Er beobachtete 1007 eine Zusammenkunft des Jupiters und Saturns. *La Place* wünschte davon Gebrauch zu machen, zur Prüfung der mittlern Bewegungen beyder Planeten. Da die ältere Uebersetzung große Schwierigkeiten darbot, so bat man *Caussin*, (Prof. am Collège de Fr.) eine neue Uebersetzung zu machen; allein auch hier blieb manches unverständlich, und *Bouvard* konnte diese Beobachtungen nicht mit den Tafeln vereinigen. Ich glaube, glücklicher gewesen zu seyn, und schicke Ihnen daher das Original der *Caussin*'schen Uebersetzung mit meinen critischen Verbesserungen.

*Conjonction des deux planètes superieures Saturne et Jupiter observée dans la Vierge.*

*Je les ai vû à l'orient, l'Aurore du Vendredi. Jupiter étoit au*

\*) A. G. E. Sépt. S. 252.

à midi de Saturne ; il y avoit entre eux l'intervalle d'un fatz 1) à l'oeil. Le pôle de l'Ecliptique étoit entre le meridian et l'orient. Un grand cercle passant par les pôles de l'Ecliptique m'indiqua leur conjunction 2) pour midi du Vendredi 23 Safare l'an 398 de la Hagire. Ce Vendredi étoit le 28 Aban 376 de Yezd-gerd, 7 de Tigri dachen 1319 d'Alexandre, 10 Athir 724 de Diocletien 3). Or 4) Saturne (selon la table) étoit à midi de ce même Vendredi  $13^{\circ} 45'$  de la Vierge 5), direct. son haba 6) de 4 minutes.

Le lieu de Jupiter à midi du Vendredi  $13^{\circ} 36' 7)$  de la Vierge, direct. son haba 8'.

Entre eux à midi du Vendredi 22' leur conjunction étoit arrivée selon la table à 6 heures égales après midi le Vendredi 16 de Safar 398 de la Hagire. 8)

En effet le lieu de Saturne étoit alors à midi selon la table dans  $12^{\circ} 42'$  de la Vierge. Le lieu de Jupiter alors selon la même table à midi, dans  $12^{\circ} 41'$  de la Vierge. Saturne étoit par conséquent plus avancé d'une minute. Ce Vendredi étoit le 21 d'Aban l'an 376 de Yezd-gerd.

Je

1) Fatz ist Cauffin nicht bekannt.

2) Diese Stelle hat veranlaßt, den darauf folgenden Tag für das Datum der Beobachtung zu nehmen. Offenbar konnte aber der gezogene Breiten-Kreis der Astronomen nur erkennen lassen, welcher der beyden Planeten mehr Länge hatte, als der andere, und auf keine Weise die Zeit der Zusammenkunft. Ich glaube daher, daß man lesen muß: „Ein Planetarium (irgend ein Instrument, welches den Lauf der Planeten darstellte) hatte mir ihre Conjunction auf den 13 Saphar angezeigt.“

3) Diese Data geben alle den 7 Nov. des Jahrs 1007 n. Chr. G.

4) Anstatt *or* darf man nur *en effet* setzen.

5)  $13^{\circ} 45'$  muß seyn  $13^{\circ} 15'$ . *Bouvard* hat schon dies vermuthet; in der That so stehen diese-Ziffern in einem Arabischen Manuscript der Tafel des *Ulugh Beigh*, die *La Lande* besitzt.

6) *Baha* muß seyn tägliche Bewegung.

7)  $13^{\circ} 36'$  muß seyn  $13^{\circ} 37'$

8) Die relative Bewegung ist nach dem, was folgt,  $3' \frac{3}{7}$  folglich gehören  $6 \frac{1}{2}$  Tag für 22 Minuten.

*Je les vis dans le Vendredi que j'ai marqué 9) au tems de la prière de l'aurore et je les ai considéré ainsi que tout ce qui étoit à l'orient. Jupiter étoit (comme j'ai déjà dit) au midi de Saturne, il y avoit entre eux environ un fätz en latitude et j'ai estimé (évalué) à un cinquantième de degré 10) le chemin, que devoit faire Jupiter pour atteindre Saturne.*

*Cauffin* ist auf dem Lande; ich hoffe aber, daß meine Verbesserungen auch durch eine neuere Vergleichung des Originals sollen bestätigt werden.

Die Tafeln geben für 30 Oct. 15 u zu Paris 1007

geocentr. Länge Saturns  $62^{\circ} 12' 9'' 47''$  }  
Jupiters  $5^{\circ} 12' 1'' 13''$  } Diff.  $8' 34''$

geocentr. Breite Saturns  $1^{\circ} 54' 11''$  nördl. }  
Jupiters  $1^{\circ} 7' 17''$  nördl. } Diff.  $46' 54''$

Ich bemerke nur noch, daß *Ibn Junis* die Epoche der Hegira auf den 15 Jul. 622 setzt, so wie alle übrige Arabische Astronomen. Im gemeinen Leben setzt man sie auf den 16. Jul. Um die Zweydeutigkeit, die daraus entsteht, zu vermeiden, hat wahrscheinlich *Ibn Junis* immer das Datum auf mehrere Art angegeben.

Da diese Beobachtung zur Bestimmung der mittlern Bewegung dienen sollte, so wünschte *La Place*, daß ich die Störungen des Uranns, die meist eine sehr lange Periode haben, so wie auch die von ihm in seinem zweyten Mém. S. 2 gegebenen Gleichungen von  $30''$  anbringen möchte. Ich ward bald gewahr, daß, um dies sicher thun zu können, die Elemente der Bahn von neuen bestimmt werden müssen, indem man diese Gleichung an die neuern Beobachtungen anbringt. Ich habe 26 Oppositionen von 1765 an bis 1796 genommen, und folgende Verbesserung der Elemente gefunden, für 1780:

1) Zur mittlern Länge muß man  $14,9''$  2) zur Länge des Apheliums  $5' 44''$  und 3) zur Mittelpunctgleichung  $11''$  addi-

9) Der Freytag, von dem die Rede ist, ist der unmittelbar vorhergehende, der 16 Saphar oder 31 October, und dies ist der Tag, an welchem die Beobachtung geschehen.

10) Die ältere Uebersetzung hatte statt  $\frac{1}{50}$  Grad, 5 Theile (parties); vielleicht sind dies Minuten.

addiren, das heißt, die von *De Lambre* gegebene Tafel gehört fürs Jahr 1760 und nicht für 1750. Die größten Fehler, welche bey diesen Elementen noch übrig bleiben, sind  $-19''$  und  $+15''$ , der mittlere größte Fehler ist also  $17''$ . Der Fehler ist 16mahl (unter 26) kleiner als  $10''$ .

Ich werde diese Perturbationstafeln Ihnen nächstens zu übersenden die Ehre haben. Auch erhalten Sie eine neue Untersuchung von mir über *Ulugh Beigh's* astronomische Tafeln, die *Beauchamp* in einem sehr schönen Mspt. im Jahr 1788 aus dem Orient mit gebracht hat. Besonders untersuche ich nach *La Place's* Wunsch die Mondstafeln.

\*

\*

\*\*

## 3.

*Aus einem Schreiben des Hofraths Blumenbach.*

Göttingen, den 19. Nov.

Ich theile Ihnen einige sehr interessante Neuigkeiten aus einem überaus reichhaltigen Briefe mit, den ich so eben vom Baronet *Banks* erhalten habe. — Dafs er für mich in jeder Bedeutung des Wortes reichhaltig war, werden Sie mir zugeben, wenn ich Ihnen sage, dafs ihn unter andern ein köstliches, nach dem Leben verfertigtes und zum Sprechen ähnliches Miniaturgemähde des guten *O Mai* begleitete, womit *Lady Banks*, bey der ich es während meines Aufenthalts in London bewundert habe, meine anthropologische Sammlung bereichert hat.

Der merkwürdige Afrikanische Reisende, *Browne*, ist zwar für seine Person nun wohlbehalten nach England zurückgekommen, aber leider ohne seine Papiere. \*) Unglücklicherweise hatte er, um sie nicht dem zu jener Zeit so unsichern Transport auf dem Mittelländischen Meere auszusetzen, den größten Theil derselben beym damaligen Englischen

G 3

Ge-

\*) Sollte es nicht derselbe Reisende seyn, von dem im II Bande der A. G. E. S. 558 Erwähnung gethan wird? v. Z.

General-Consul \*) in Cairo niedergelegt. Dieser hat aber seitdem seine Dimission erhalten, und hat sie der Discretion der Franzosen überlassen. Den Rest seiner Papiere verlor Br. auf einer Seefahrt an der Küste von Syrien.

Er war vor einigen Jahren von Cairo aus nach *Seewah* gereist, und hatte in der *dasigen Oasis* die Ruinen einer überaus sonderbaren Capelle gefunden, die seiner wahrscheinlichen Vermuthung nach zu dem berühmten Tempel des Jupiters Ammon gehört hat. Nachher ging er mit der *Soudan-Karavane* und besuchte die berühmte, *große Oasis* oder *Alwah*, die wol noch von keinem Europäer vor ihm betreten worden, deren Lage er aber auf Major *Rennell's* Karte von Nord-Afrika \*\*) in den neuesten *Proceedings of the African Association* ganz richtig angegeben findet. Er durchzog von da eine Wüste von beträchtlicher Länge, und kam endlich nach *Darfoor*, unter 15° 15' N. Br. ein wenig östlich von *Haraza*, das auf *Rennell's* Karte steht. — Er fand hier zwey Städte, die zwey Kamel-Tagereisen von einander lagen \*\*\*); die eine war des Königs Residenz, die andre aber von Kaufleuten bewohnt. In der letzten blieb er zwey Jahre und 10 Monate, in einer unangenehmen Lage, da er oft nach der Residenz beordert, ausserdem aber ihm schlechterdings nicht gestattet ward, auch nur in der geringsten Entfernung die umliegende Gegend zu bereisen.

*Browne* ist ein scharfsinniger und zuverlässiger Mann, der ohnestens seine Reisebeschreibung herausgeben wird, die ich sogleich von der Güte des Baronets B. zu erhalten Hoffnung habe.

Eine

\*) *Baldwin?* v. Z.

\*\*) Es ist dieselbe Karte, welche wir unseren Lesern im gegenwärtigen Hefte mittheilen. v. Z.

\*\*\* ) Das wären etwa gegen 10 Deutsche Meilen. — s. *J. Rennell on the Rate of Travelling, as performed by Camels*, in den *Philosoph. Transact.* von 1791 81 B. S. 129 u. f. B. *Nisbuhr* rechnet eine Tagereise mit Kamelen nur auf 4,2 Meilen. v. Z.



Eine andere sehr wichtige Neuigkeit, die ich aus *Banks's* Briefe erfahre, ist, daß der große Geograph von Indien und Afrika, *Rennell*, so eben den Anfang eines neuen Meisterwerks unter die Presse gegeben hat; eine Art von geographischen Commentar über den *Herodotus*, worin er ihn von einer Menge von Mißverständnissen und Mißdeutungen befreyt, und hingegen zeigt, was dieser so oft verkannte und verläumdete Altvater der Geschichte, wenn er mit Critik benutzt wird, namentlich für eine treffliche und zuverlässige Quelle für die Erdbeschreibung des Innern von Afrika abgibt. \*)

Sie wissen, daß ein vortrefflicher Englischer Seecofficier, der Capitain *Mc Cluer*, da er vor acht Jahren im Dienste der Ostindischen Compagnie die *Pelew-Inseln* besucht hatte, von dem glücklichen Himmel dieser gepriesenen Eilande und der patriarchalischen Lebensweise ihrer Bewohner so eingenommen ward, daß er nun vor 4 Jahren, da ihm die Compagnie eine zweyte Fahrt nach jenem Theile des Ost Indischen Archipelagus übertrug, den Plan faßte, diese Gelegenheit dazu zu benutzen, um sich unter jenen liebenswürdigen sogenannten Wilden anzusiedeln. — Wie er das wirklich ausgeführt, ist aus *Staunton's* Geschichte der Chinesischen Gesandtschaftsreise bekannt. — Jetzt schreibt mir *Banks*, daß der verdienstvolle nautische Geograph *Dalrymple* ein Tagebuch von *Mc Cluer* und seine Selbstbiographie erhalten hat, und beydes im nächsten Stück seines *Oriental Repertory* bekannt zu machen gedenkt. \*\*)

Zum Schluß noch eine Indische Merkwürdigkeit anderer Art, die, wenn sie auch gleich, genau genommen, nicht ins Gebiet der A. G. E. zu gehören scheint, doch gewiß den-

\*) Nächstens theilen wir unseren Lesern eine sehr interessante Abhandlung des Prof. *Heeren* in Göttingen mit „*Kannte Herodot bereits den Joliba - Strom?* v. Z.

\*\*) *Alex. Dalrymple* hat schon 1789 auf Kosten der O. Ind. Compagnie, *Description of the Coast of India by John Mc. Cluer 1787 and 1788* nebst einer trefflichen Seekarte herausgegeben. Er nahm besonders die Küsten von *Guzerate* und die sogenannte Seeräuber-Küste (*Pirate-Coast*) mit drey *Arnoldischen* Chronometern auf. v. Z.

denjenigen Lesern und Leserinnen derselben, die sich je an der *Tausend und einen Nacht* geweidet haben, willkommen seyn wird. — Bekanntlich hat man die Aechtheit der vier letzten Bände (die den 38 bis 41. Band des *Cabinet des Fées* ausmachen) bezweifeln wollen. Marsden, der berühmte Verfasser des classischen Werks über *Sumatra*, schrieb mir aber schon vor einiger Zeit, daß er verschiedene der darin enthaltenen Erzählungen, und namentlich die *Histoire d'Abouaber le Patient* (im 40. Bande der angeführten Sammlung, S. 92 u. f.) in einer Malayischen Handschrift gefunden, freylich aber bey der Vergleichung gesehen, daß sich der Französische Uebersetzer große Freyheiten erlaubt habe.

Das längst so sehnlich erwartete *Malayische Wörterbuch*, woran dieser große Sprachkenner seit langer Zeit gearbeitet hat, ist, wie ich nun von ihm erfahre, seiner Vollendung nahe. Um die Wichtigkeit dieser Arbeit für Menschen- und Völkerkunde, so wie für Indischen Handel u. s. w. zu würdigen, braucht man sich bloß des ungeheuern Striches von Ländern und Inseln zu erinnern, wo das *Malayische* und seine Dialecte gesprochen werden: östlich bis zum *Oster-Eyland* und westlich bis *Madagascar*! (s. Bar. Banks in *Hawkesworth's Collection* im dritten Bande S. 373 der zweyten Ausg. —)

\* \* \*

#### 4.

*Auszug aus einem Briefe von Hornemann,  
an Prof. Heeren in Göttingen.*

Cairo, den 14 Oct. 1797.

— — Ich befinde mich in meiner Lage so gut, wie es möglich ist; meine Gesundheit ist noch immer recht dauerhaft und hat nicht das geringste durch das Klima gelitten, das doch so verschieden von dem unsrigen ist; und da ich nichts versäume, was zur Erhaltung der Gesundheit dienen kann, hoffe ich, es soll schon ferner in der Rücksicht gut gehen.

In

In den Ruinen von *Alexandrien* habe ich jetzt nichts gründlich untersuchen können, weil zu viele freye Araber um die Stadt schwärmten; um doch etwas zu thun, untersuchte ich die Steinarten und nahm Proben mit. Hier in *Cairo* war es nicht in meinem Plane, die Antiquitäten in der Nähe sogleich zu untersuchen, sondern mich vorher etwas mehr mit der Sprache der Einwohner bekannt zu machen. Weil sich mir aber doch eine gar zu gute Gelegenheit darbot, die Pyramiden bey *Gize* zu besuchen, versäumte ich sie nicht; und wenn auch die Eile, in der ich sie besuchen mußte, mir nicht verstattete, viele neue Untersuchungen anzustellen, so hat doch wenigstens diese erste Reise den Vorthail gehabt, daß ich die Gegend nun kenne, die beste Art eine Reise dorthin anzustellen u. s. w.

Ich fing an, die große Pyramide zu besteigen, und hatte ungefähr noch den sechsten Theil bis zur Spitze, als ich umkehrte oder umkehren mußte, um es nicht zu versäumen, wenn die andern Herrn hineingingen. Diese Herren waren *Hope* und Major *Schwarz*. Wir fanden, daß es unmöglich war, in die Pyramide zu kommen, weil der Eingang voll Sand geweht war; dieser mußte erst weggeräumt werden. Um nicht Zeit zu verlieren, schlug ich dem Major *Schwarz* einen Spaziergang durch die Gegend vor, die Steinarten zu untersuchen. Wir thaten dieses mit dem besten Fleisse, und kehrten nach etwa 1½ Stunde zurück. Bey unserer Rückkehr war *Hope* bis zum Sarkophag gewesen, war aber schon wieder herausgegangen und zu Schiffe zurück gekehrt, das kaum 10 Minuten von der großen Pyramide lag.

Ich habe nun die Absicht, bald wider *allein*, mit zwey von *Murad Bey's* Leuten hinzugehn, und einen vollständigen Grundriß von allen Gebäuden der ganzen Gegend aufzunehmen, und wo es möglich ist, auch den Aufriss; ferner etwas weiter zu gehen, als die Reisenden bisher gegangen sind, und vor allen Dingen den Brunnen in der großen Pyramide zu untersuchen; welches ich zwar für sehr schwer, aber doch nicht für unmöglich halte.

Jetzt

Jetzt (Oct. 1797) ist wirklich die beste Zeit, in *Aegypten* zu reisen. Es ist ruhig und alles hat Furcht vor *Murad Bey*. Der Engländer *Brown* scheint diesen Zeitpunkt gut benutzt zu haben. Ehe er nach *Darfoor* reiste, war er nach *Ober-Aegypten*, und nach *Siwab* (dem Ammons-Tempel), und den Natron-Seen gewesen. Er ist in *Darfoor*\*) zwey Jahre gewesen, ohne Erlaubnis erhalten zu können, wieder zurückzukehren, bis er sie endlich durch einen Zufall erhielt. Man spricht viel von der Verschwiegenheit, die er immer beobachtete, und weiß daher fast nichts von seinen Entdeckungen.

Es ist jetzt ein Abyssinischer Bischof hier. Ich habe ihn verschiedenes über *Bruce* gefragt. Er erzählt mir, daß ein Engländer, *Jacobo Bruce*, in Abyssinien gewesen, in hohen Ehren gestanden bey dem Könige und den Großen des Landes, sehr oft mit einem solchen Instrument, als die Schiffer auf der See gebrauchten, nach der Sonne gesehen, alle Leute nach den *Nilquellen* gefragt hätte, und endlich selbst hingereiset wäre, u. s. w. — — Der Bischof sagte mir, er selber hätte ihn nicht gekannt; aber sein Vater hätte ihn recht wohl, selbst der Person nach, gekannt, und ihm oft von ihm erzählt. Wenigstens hat der ehrwürdige Bischof doch *Bruce* gegen die Beschuldigung gerettet, daß er nie bey den Quellen gewesen sey. — —

\*

\*

\*

5. Aus

\*) *Darfoor* sucht man auf den neuesten Karten von Afrika vergebens. Nach den letzten aus England erhaltenen Berichten liegt das Land *Darfoor* unter 15° N. B. und 50° O. L. von Ferro. Es gränzt also westlich an den Theil von *Sennaar*, der die so berühmte alte Insel *Meroë* ausmachte. Es ist ein wichtiges Handelsland, so wie einstens *Meroë*, und enthält zwey Städte, von denen die eine die Residenz der Könige, die andre eine Handelsstadt ist. Je weiter wir in der Entdeckung dieser Welttheile fortrücken, um desto mehr bestätigt sich die Bemerkung, daß die Haupt-Handelsländer von Afrika immer dieselben geblieben sind; und desto mehr Aufklärung läßt sich daher auch durch die wechselseitige Vergleichung der alten Nachrichten mit den neuen Entdeckungen erwarten.

Der Einsender.

5

Aus einem Schreiben von *Ludwig von Schedius* \*)  
 Professor der Aesthetik auf der Pester Uni-  
 versität in Ungarn.

Pest, den 16 Novembr. 1798.

Mit unbeschreiblicher Freude ergreife ich die Feder, um Ihnen eine für jeden Freund der geogr. Wissenschaften äußerst angenehme Nachricht zu ertheilen. Freuen Sie sich mit uns, daß wir so glücklich sind, dasjenige wirklich in Erfüllung gebracht zu sehen, was Sie und mit Ihnen nicht nur jeder Ungar, sondern jeder, dem die Vermehrung des Gebietes richtiger wissenschaftlicher Kenntnisse am Herzen liegt, so sehr gewünscht haben. Unser gütiger Monarch hat auf die unterthänigste Bittschrift des Ober-Lieutenants von *Lipszky* \*)

zu

\*) Vergl. A. G. E. I B. S. 710.

\*) Mein würdiger Landsmann *Ladislau von Lipszky*, k. k. Ober-Lieutenant bey dem vormahligen *Graven*'schen, nunmehr *Vécsey*'schen Husaren-Regiment und General-Adjutant bey seinem Regiment's-Inhaber, hat sich seit Anfang seiner Dienst-Jahre, das ist, seit 1784, um die Geographie seines Vaterlandes verdient gemacht, und sich um bessere Karten von *Ungarn* auf das thätigste beworben. Er wurde gleich anfänglich bey der militairischen Mappirung dieses Landes gebraucht und 1785 wurde er mittelst Rescript's des k. k. Hofkriegs-Rath's zu dem Steuer-Regulirungs-Geschäfte in Ungarn beordert. In beyden Anstellungen hat er Gelegenheit gehabt, dieses Königreich in allen seinen Theilen genau kennen zu lernen, Localkenntnisse und auch gute Bruchstücke von Karten, Zeichnungen und Planen zu sammeln. Dabey hat er astronomische Kenntnisse und ist ein guter Mathematiker, welches schon daraus zu erkennen ist, daß er von selbst und durch eigenes Nachdenken auf eine Projection's-Art bey Karten gekommen ist, welche ungefähr dieselbe war, die *Patrick Murdoch* in den *Philosoph. Transf.* 1758 S. 553 gegeben hat. Man sieht hieraus, wie sehr *von Lipszky* zu diesem Geschäfte geeignet ist, und was sich von seiner Geschicklichkeit, seinem Eifer und seiner Thätigkeit erwarten läßt. Möge doch dies Beyspiel auf mehrere junge Officers in den Armeen Eindruck machen! mögen sie sich doch die Englischen Officers, welche wir S. 19 und 26 geschildert

des-

zu bewilligen geruhet, daß der jetzige Adjunct der kön. Ungar. Universitäts - Sternwarte *Daniel Bogdanich* \*), einer unserer vortrefflichsten Köpfe im mathem. Fache, auf öffentliche Kosten ausgeschiedt werde, um die geographischen Längen und Breiten der vorzüglichsten Orte des Königreichs, die zur Verfertigung einer genauen und astronom. Karte desselben erforderlich sind, zu bestimmen. Diese wahrhaft königl. Verordnung erscheint erst dann in ihrem hohen Werthe, wenn man bedenkt, daß sie jetzt im November erging, zu einer Zeit, wo die auswärtigen politischen Verhältnisse die volle Aufmerksamkeit unsres Monarchen erfordern und wo bey den ungewöhnlichen Ausgaben, die zur Erhaltung unserer Armeen und zur Befreiung anderer außerordentlichen Staatsbedürfnisse nothwendig sind, jeder andere zur Beförderung nützlicher Wissenschaften weniger geneigte Fürst solche neue

deshalb namentlich angeführt haben, einen, k. k. Feldzeugmeister Grafen *Kinsky*, einen General *von Unterberger*, Obersten *Anton von Zach*, Major *Vega*, im Preussischen Heere einen General *von Tempelhof*, Obersten *von Grauert*, *von Le Coq*, Lieutenant *von Textor* und einen churfürstl. Sächsischen Obersten *Aster* zum Muster und Vorbild nehmen! Von keinem Lande in Europa ist es vielleicht so schwer, eine allgemein brauchbare Karte zu liefern, wie von *Ungarn*, wegen der Mannigfaltigkeit der Nationen, deren jede eine eigene Sprache und eine andere oft sehr verschiedene Nomenclatur und Orts-Benennung hat, so daß man bisweilen Orte antrifft, die fünf in jeder Sprache ganz verschiedene Namen führen. Auf alles dieses wird *von Lipszky* den sorgfältigsten Bedacht nehmen. v. Z.

\*) Sprech aus *Bogdanitsch* — von Geburt ein *Croate*, ein Schüler des durch seine vortrefflichen Schriften berühmten und grossen Mathematikers *Joh. Pasquich* (ein *Dalmatier* von Geburt) Professor emeritus der Mathem. an der Pester Universität, welcher jetzt zu Leipzig privatistirt. *Bogdanich* wurde an *Bruna's* Stelle Adjunct an der königl. Ofner Universitäts - Sternwarte und *Bruna* erhielt *Pasquich's* Lehrstuhl. *Pasquich*, dessen überaus interessante Bekanntschaft ich im vorigen Sommer in Leipzig zu machen das Vergnügen hatte, versicherte mich, daß *Bogdanich* ein vorzügliches Genie und gewiss einer der ersten Mathematiker in der Oesterreichischen Monarchie sey. Wie glücklich also, daß eine solche Unternehmung in solche Hände gerathen ist. v. Z.

aus Ausgaben für entbehrlich gehalten hätte. Am meisten hat wol auch zur Bewirkung dieses Befehls die mächtige Empfehlung und Fürsprache unseres Erzherzogs Palatinus wygetragen, dessen Liebe für gelehrte Kenntnisse aller Art, besonders aber für das Studium der Geographie, sehr groß ist, daher wir auch derselben schon manche Verbesserung und Bereicherung der Geographie unseres Landes (z. B. *Vaty's* geogr. Lexicon von Ungarn, in Ungarischer Sprache) zu verdanken haben.

Adjunct *Bogdanich* wird nun noch zu Ende dieses Monats nach *Fiume* abreisen, wo er seine Beobachtungen anzustellen gedenket; denn die am 13, 19 und 27 nächsten Monats December \*) erfolgenden Erscheinungen am Himmel wünsch-

te

\*) Diese Phaenomene sind den 13 Decemb. die Bedeckung des  $\tau \ 1 \ \tau \ 2$   $\approx$ . Auf dem Seeberge verhinderte ein dicker Nebel diese Beobachtung zu machen. Bisher sind keine andere correspondirende eingegangen, als von *Coburg*, woselbst Prof. *Arzberger* den Eintritt des  $\tau \ 1 \ \tau \ 2$  beobachtete um 6u 15' 45", 5 m. Z. Austritt 7u 23' 25" unsicher; Eintritt des  $\tau \ 2 \ \tau \ 1$  7u 48' 11", 2, Austritt plötzlich 8u 58' 50", 2. *Coburg* ist aber selbst kein astronomisch bestimmter Punct, obgleich vor hundert Jahren dieser Ort in den Annalen der Sternkunde glänzte. Der berühmte, nachherige k. Preuss. Astronom *Gottfried Kirch* entdeckte daselbst 1680 den merkwürdigen Cometen, dessen sich *Newton* nachher bediente, um seine neue Cometen-Theorie darauf anzuwenden. In seinen *Philos. natur. princip. mathem.* XLI Propos. Probl. XXI sagt er, daß *Kirch's* Observationen *satis accurate* wären und setzt die Meridian-Differenz zwischen London und Coburg auf 11°. *Kirch* gab eine *Himmels-Zeitung* heraus, die er dem Herzog Albrecht von Coburg dedicirte; er erwähnt darin, daß der Herzog ihm versprochen hätte, Instrumente anzuschaffen, aber er klagt über den Mangel guter Instrumente in einem Tone und mit einer Wärme, welche vermuthen läßt, daß man ihm nicht Wort gehalten habe. Prof. *Arzberger* beobachtete auch mit sehr unvollkommenen und kleinen Instrumenten im vorigen Jahre die Polhöhe von Coburg 50° 15' 48". Den 15 Decbr. 1798 schreibt er mir, daß er seine Beobachtungen wiederholt habe und aus 60 südl. und nördl. Stern-Höhen im Mittel nun 50° 15' 19" finde. In seiner im vorigen Jahre 1798 erschienenen Einladungsschrift *über die geogr. Lage der Stadt Coburg* setzt Prof. *A.* die Länge dieser Stadt, aus alten Beobachtungen geschlossen im Mittel 28° 43' 57". Den 22 April 1798 beobachtete er daselbst die

te er zu benutzen. Er nimmt einen Quadranten und ein Fernrohr von der hiesigen Sternwarte mit. Die Pendeluhr aber, die er sich gewählt hat, ist von einem hiesigen sehr geschickten Künstler Namens *Seifner*, einem gebornen Pester, verfertigt und nach einer auf der Sternwarte durch mehrere Monate angestellten Prüfung ungemein richtig und vortrefflich befunden worden. Seine weitere Reise wird, nach der für jetzt bestimmten Reise-Route, von *Fiume* aus nach *Carlobago*, *Dubitza*, *Eszeg*, *Semlin*, *Altorfava*, *Szigeth* in der *Marmoros*, *Csátza*, *Szsalitz* u. s. w. gehn. Ich ersuche Sie daher, zugleich auch im Namen des Ober-Lieutenants von *Lipszky* und des Adjuncten *Bogdanich*, als unseren Landmann, uns theils durch Ihre correspondirenden astronomischen Beobachtungen auf der Seeberger Sternwarte beysitzstehen, theils durch Ihre A. G. E. und Correspondenz andrer Astronomen, deren gleichzeitige Observationen nöthig seyn werden, auf diese Unternehmung aufmerksam zu machen. — Wir werden nicht verabsäumen, Ihnen von Zeit zu Zeit von dem Fortgange dieser Unternehmung Bericht zu erstatten. Ausser den erwähnten unentbehrlichsten Hilfsmitteln zur Verfertigung einer richtigen Karte von *Ungarn* hat der Ober-L. v. *Lipszky* auch noch das Glück, von allen Seiten, vorzüglich aber von einer hohen Hand, die vortrefflichsten, auf wirkliche trigonometrische Messungen sich gründende Handzeichnungen von allen Theilen unsers Vaterlandes zu seinem Behufe zu erhalten.

Zu

die Bedeckung des Sterns  $\alpha$  vom  $\zeta$  Eintritt 6u 53' 8", 7, Austritt zu 5' 55" w. Z. Aus diesen zwey Bedeckungen wird sich die Länge von Coburg bestimmen lassen; es wäre zu wünschen, der geschickte und thätige Prof. *Arzberger* fände in seinem löblichen Eifer mehr Unterstützung, als vor 100 Jahren *Kirch*. Den 19 Decemb. ist eine nahe Zusammenkunft Jupiters mit dem  $\zeta$ , die Bedeckung erfolgt aber nicht; den 27 in der Nacht wird der Stern  $\gamma$   $\Omega$  vom  $\zeta$  bedeckt; es ist Schade, daß Prof. *Bode* sie in seinen astr. Jahrbuche anzuzeigen vernachlässiget hat; sie wird daher in Deutschland nicht viel beobachtet werden. Das Januar-Stück der A. G. E. erscheint zu spät, um hierauf aufmerksam zu machen. v. Z.



Zu den drey zuverlässig bestimmten astronomischen Fixpuncten, die wir bisher im Lande hatten, können wir auch jetzt den vierten hinzufügen, *Karlsburg* in Siebenbürgen. Prof. *Triesnecker* in Wien hatte die Güte, mir davon unter dem 21 Oct. zu melden, daß er nun im Stande sey, mit Zuverlässigkeit die Länge jener Stadt anzugeben; er hatte vier von dem Astronomen *Mártonfi* in *Karlsburg* beobachtete Sternbedeckungen berechnet, und mit Wiener Beobachtungen verglichen, welche ein so übereinstimmendes Resultat geben, daß Tr. gesteht, er habe selten eine solche Uebereinstimmung gefunden. Hiernach wäre die geogr. Länge von *Karlsburg*  $41^{\circ} 14' 20''$  vom ersten Meridian,  $20^{\circ}$  westlich von Paris. *Mártonfy* fand die Breite oder Polhöhe  $46^{\circ} 4' 21''$ , über sechs Minuten größer, als man vordem annahm.

Von den Karten der einzelnen Comitats Ungarns, die von *Görög* in Wien herausgibt, sind bereits 15 Blatt erschienen. Sie sind wirklich die besten, die wir bisher haben; die meisten werden nach Original-Zeichnungen, die in dem Comitats, welches sie darstellen, aufgenommen worden sind, gefertigt, und dann nach der ersten Anlage allezeit wieder an das nämliche Comitats zur Berichtigung des Details eingesandt. Die Benennung der Oerter und die Aufschriften sind Ungarisch; die Längengrade sind auf den Ofner Meridian reducirt. Der Bischof von Siebenbürgen, Graf *Ignatz von Batthyán*, hat seine ansehnliche, vorzüglich an historischen Werken reiche Bibliothek, dann die durch ihn erbaute, und mit Instrumenten reichlich versehene Sternwarte zu *Karlsburg*, durch eine am 31 Julius d. J. ausgefertigte Urkunde, dem Lande geschenkt und zur Unterhaltung derselben einen Fond von 36tausend Gulden bestimmt. \*)

Seit

\*) Ich hatte die Ehre und das Glück, mit diesem edlen und wahrhaft patriotisch gesinnten Freunde und Gönner astronomischer Wissenschaften in Briefwechsel zu stehen. Politische Zeitungen kündigen den Tod dieses verdienstvollen Bischofs den 17 November an; Briefe aus meinem Vaterlande vom 20 Novemb. meldeten mir noch nichts hiervon. Zu Anfang December's erhielt ich ein Packet Bücher, wel-

Seit der Erscheinung der Statistik des Prof. Schwartner \*) haben wir schon wieder eine *Sciagraphia, seu compendiarie Hungariae veteris et recentioris notitia historico-politica* erhalten, von P. Honoratus Norotny (aus Mähren), einem Piaristen aus Wien, I. Theil 325 S. II. Theil 404 S. groß 8.

Unser talentvolle Adjunct der Sternwarte in Ofen Bogdanich übersendet Ihnen hier beygelegte Berechnung der Bedeckung des  $\alpha$  II \*\*). Sie ist mit vielem Fleiße gemacht; die Resultate aus dem Ein- und Austritt sind bis auf einige Decimaltheile einer Secunde übereinstimmend. Er hat sich auch der

welche mir der vortreffliche Graf aus Siebenbürgen schickte, darunter waren seine eigenen Schriften: *Leges Ecclesiasticae Regni Hungariae et provinciarum adjacentium. Opera et Studio Ign. Com. de Batthyán Episcopi Transilvaniae*. Tom. I Albae-Carolinae 1785 groß Fol. 706 S. — „*Sancti Gerardi Episcopi chanadiensis Scripta et Acta hactenus inedita*.... Alb. Carol. Typis episcopal. 1790. Auch erhielt ich die im II Bande S. 498 der A. G. E. schon angezeigten *Initia astronomica Speculae Batthyánianae* 1798, welche wir künftig in einem unserer Hefte umständlich anzeigen werden. Noch wollen wir keine Blumen auf das Grab dieses sich auf alle Fälle verewigten Magnaten streuen, in der Hoffnung und mit dem Wunsche, daß diese Todes-Nachricht sich nicht bestätigen soll. Er war den 30 Januar 1741 zu Batthyán, ungefähr eine Stunde von Stuhlweissenburg, geboren. Eine Zeit lang war er des Erlauer Capitels *Praspositus major* und den 25 Januar 1781 ward er zum Bischof von Siebenbürgen gewählt. Er war zugleich k. k. wirklicher geheimer Rath und Gubernial-Rath in Siebenbürgen. v. Z.

\*) Sie ist im II B. S. 227 d. A. G. E. schon angezeigt worden. v. Z.

\*\*) Adj. Bogdanich beobachtete den Eintritt des Sterns den 8 Aug. 1798 um 13<sup>h</sup> 52' 18", den Austritt um 14<sup>h</sup> 30' 27", 8 w. Ofener Zeit. Woraus er aus dem Eintritt die wahre  $\odot$  fand, 15<sup>h</sup> 24' 10", 2, aus dem Austritt 15<sup>h</sup> 24' 9", 8 w. Ofener Zeit. Den Fehler der Tafeln aus dem Eintritt in Länge — 22", 8. in Breite + 6", 8, aus dem Austritt in L. — 22", 0, in Br. + 7", 4. Diese überaus schöne Harmonie beweist die Genauigkeit der Beobachtung und der Berechnung, und die Richtigkeit der hierzu gebrauchten Elemente; er hat sich aber der Abplattung  $\frac{2}{240}$  bedient, wir laden ihn aber ein, künftig sich der Triesnecker'schen Elemente (A. G. E. I B. S. 60) zu bedienen. Correspondirende Beobachtungen von Leipzig und Danzig finden sich im II B. S. 372 der A. G. E. v. Z.

der in den A. G. E. Junius S. 674 anempfohlenen Verminderung der Epoche der Mondlänge um 16" bedient. Vielleicht ist es dieser Verbesserung zuzuschreiben, daß diese Beobachtung so gut mit den Mondstafeln übereinstimmt; obgleich dies auch aus andern Ursachen erklärbar ist. Uebrigens meldet B. vorläufig, daß er auch die Bedeckung des A II den 7 Sept. sehr zuverlässig beobachtet habe, nur hat er den Austritt durch einen Zufall verläumt.\*) Ferner hat er den Gegenchein des Mars glücklich beobachtet; er ist nun mit dessen Berechnung beschäftigt; sobald er damit fertig ist, ist er gesonnen, die letzte Hand an seine *Principia mechanicae analyticae* nach der Theorie des *La Grange* zu legen.

## 6.

*Aus zwey Schreiben des Dr. Olbers.*

*Bremen, den 1 u. 8 Decembr. 1798.*

Gewiß theilen Sie meine Betrübniß mit mir, wenn ich Ihnen melde, daß mein Freund *Hesse*\*\*) nicht mehr ist! Er starb 14 Tage nach seiner Ankunft auf *St. Thomas* an einer der dort gewöhnlichen, für Ankömmlinge so gefährlichen Krankheiten. Weder seine Vorsicht, noch seine äußerst mäßige und ordentliche Lebensart hat ihn schützen können. Nicht bloß seine Freunde, sondern auch die Wissenschaften verloren durch seinen Tod. Ich hatte mir noch viel für Sternkunde und

\*) Alle unsre Correspondenten, welche uns die Ehre ihres schätzbaren Briefwechsels gönnen, ersuchen wir, uns allemahl die Momente ihrer Beobachtungen anzuzeigen, sonst kann uns eine bloße Nachricht hiervon nichts helfen; so lang diese Zeitmomente nicht bekannt sind, unternehmen viele Astronomen die Berechnung ihrer eigenen Beobachtungen nicht, bis sie mehrere correspondirende erhalten haben. Von obiger Bedeckung des A II sind bis jetzt keine zutimmende noch eingegangen. v. Z.

\*\*) Vergl. A. G. E. I B. S. 366.

*A. G. Eph. III. B. r. St. 1799.*

H

und Geographie von ihm versprochen. Er war aus Halle gebürtig, war dort im Waisenhause unterrichtet worden, und wählte den Kaufmannsstand, weil er dabey seine unwiderstehliche Neigung zu reisen am besten befriedigen zu können glaubte. Er nahm seine Berufsgeschäfte mit der pünktlichsten Sorgfalt wahr, aber alle seine Nebenstunden waren der Physik, der Mathematik, und besonders der Sternkunde gewidmet. Eine Reise nach Westindien hatte für ihn in aller Absicht zu viel Reitz, als daß er dem Antrage dazu hätte widerstehen können. Er verdient gewiß ein kleines Denkmahl in Ihren A. G. E. für die er mir bey seiner Abreise so viel zu liefern versprach. \*)

Der Oberamtmann *Schröter* berechnet jetzt aus seinen mühsamen und sorgfältigen Beobachtungen die Lage der *Mars-Axe* und des *Aequators* dieses Planeten. Ich habe an Hofrath *Kästner* einen kleinen Aufsatz überschickt, worin ich beweise, daß in der Cometen-Atmosphäre gar keine *Strahlenbrechung* Statt finde, oder daß die Materie, woraus diese Atmosphären bestehen, gar keine *Strahlen brechende Kraft* habe. Mir ist nicht bekannt, daß

\*) Gewiß die geographischen Wissenschaften haben durch *Hesse's* Tod einen namhaften Verlust erlitten. Es läßt sich fast mit mathematischer Gewisheit voraus berechnen, was die Erdkunde in so entfernten Welttheilen durch seinen Eifer und seine Geschicklichkeit gewonnen haben würde. Welcher Zusammenfluß von Umständen werden nicht erfordert, solche gefechte Hoffnungen zu ersetzen, vielleicht treffen sie nie wieder in so günstigen Aspecten zusammen. Wie sehr ist daher zu bedauern, daß ein so hoffnungsvoller, eifriger, mit guten Instrumenten ausgerüsteter und, was das bedeutendste ist, aus *Otber's* Schule kommender Liebhaber der Sternkunde nicht nur das Opfer eines für Europäer so gefährlichen Clima's, sondern auch seines edlen Eifers für die Wissenschaften werden mußte. In letzter Rücksicht allein hat er schon Anspruch auf das Mitleid jedes Freundes der Wissenschaften und ihm gebührt ein Ehrendenkmahl unter den Märtyrern der Wissenschaften. Was können wir zu deinem Gedächtnisse, edler *Hesse*! ehrenvolleres sagen, als daß der Tod einen nützlichen Weltbürger zu früh seinem Wirkungs-Kreise entrückt hat und daß deine Zeitgenossen diesen Verlust erkannt, gefühlt und bedauert haben. Sanft ruhe deine Asche auf *St. Thomas*!

dass man diesen Satz, der doch eine leichte und anläugbare Folgerung aus sehr oft vorkommenden Beobachtungen ist, schon angegeben habe, und er scheint mir doch viel Licht über die Natur dieser räthselhaften Weltkörper zu verbreiten.

Nur in Eile zeige ich Ihnen an, dass ich heute den 8 Dec. Abends gegen 6 Uhr einen kleinen Cometen im Cerberus, etwa unter  $273^{\circ}$  gerad. Aufst. und  $17^{\circ}$  nördl. Abweich. wahrgenommen habe. Dieser Comet hat über 4' im Durchmesser, ist ohne deutlichen Kern, und von äusserst verwachsenem, blaffen und unbegrenzten Licht. Er bewegt sich sehr schnell, und seine gerade Aufsteigung hatte in 40 Zeitminuten um  $17\frac{1}{2}'$  zugenommen, und seine Abweichung um etwa  $29'$  abgenommen. Indess ist diese nicht ganz zuverlässig, besonders was die Abnahme der Abweichung betrifft, sonst würde daraus eine tägliche Bewegung von  $10\frac{1}{4}^{\circ}$  in der geraden Aufsteigung und von mehr als  $17^{\circ}$  in der Abweichung nach Osten und Süden folgen. Da er wahrscheinlich seine Erdnähe schon passiert hat, so wird man ihn wol anderwärts schon viel eher gesehen, und besser beobachtet haben. Denn nun dürfte er nicht lange mehr sichtbar seyn. \*)

Da dieser Comet bey seiner geschwinden Bewegung so klein und schwach ist, da er so schnell nach Süden fortrückt, und da wir Mondschein zu erwarten haben, so darf ich schwerlich

\*) *Bouvard* hatte seiner Seits diesen Cometen schon am 6 December Abends auf der National-Sternwarte in Paris im Hercules entdeckt. Hier sind seine Beobachtungen:

1798	Decimal-Tage	Grade Aufsteig.	Abweichung
6 Decb.	0,74576	$248^{\circ} 12' 43''$	$31^{\circ} 44' 44''$ nördl.
7 —	0,26517	$257^{\circ} 0' 2''$	$27^{\circ} 38' 23''$ —
9 —	0,26442	$287^{\circ} 4' 3''$	$6^{\circ} 46' 36''$ —
10 —	0,23487	$297^{\circ} 32' 58''$	$8^{\circ} 3' 22''$ südl.

*Messier* beobachtete ihn ebenfalls, wie folget:

1798	Wahre Zeit	Grade Aufsteig.	Abweichung
7 Decb.	6u 23' 44"	$256^{\circ} 38' 10''$	$27^{\circ} 41' 26''$ nördl.
9 —	6 18 19	$286^{\circ} 59' 18''$	$6^{\circ} 49' 58''$ —
10 —	6 20 31	$297^{\circ} 44' 28''$	$2^{\circ} 17' 50''$ südl.
11 —	7 6 19	$306^{\circ} 8' 30''$	$9^{\circ} 11' 18''$ —

Aus

lich hoffen, so viel Beobachtungen von ihm zu erhalten, als zur Bestimmung seiner Bahn nöthig sind. Wahrscheinlich werde ich ihn bey der günstigsten Witterung nur wenige Tage sehen, und bey schlechter vielleicht gar nicht wieder.

## V.

## VERMISCHTE NACHRICHTEN.

## I.

Gegenwärtigem Hefte haben wir das wohlgetroffene Portrait eines unserer ersten Deutschen Astronomen, des unsterblichen *Tob. Mayer*, vorgelegt. Es ist nach einem Original-Gemälde gestochen, das von dem verstorbenen Kupferstecher *Kaltenhofer* in Göttingen, einem vertrauten Freunde *Mayer's*, in Pastell ist gemahlt worden; es soll sehr ähnlich seyn. Es ist das einzige Portrait, welches von diesem berühmten Manne existirt; es hat *Mayer* selbst gehört und Glas und Rahmen sind alle noch die *Mayer'schen*, so wie es aus seiner Auction gekauft und dem Hofr. *Lichtenberg* von einem Freunde geschenkt worden ist. Dieses Original ist nun im Besitz des Herausgebers, welcher es der unschätzbaren Freundschaft des Hofraths *L.* zu verdanken, und schon vor  
mehr

Aus *Messier's* Beobachtungen berechnete Dr. *Burkhardt* nach der vortrefflichen und sehr expeditiven Methode des Dr. *Olbers* sogleich folgende genäherte Elemente der Bahn dieses Cometen. Länge des aufsteigenden  $\Omega$   $82^{\circ} 52'$ , Neigung  $44^{\circ} 59'$ , Länge des Perihelium  $12^{\circ} 19'$ , Entfern. des Perihel. 0,80171, dessen Logarithmus 9,90402, Log. der tägl. Bewegung 0,10410; Zeit des Durchganges durchs Perihelium 1798 den 29 Decbr. 11U 46'. Dr. *Olbers* hat diesen Cometen den 8, 9, 10 und 11 Decemb. beobachtet; er ist jetzt mit der Reduction dieser Beobachtungen und mit der Berechnung dieser Cometen - Bahn beschäftigt, wovon im künftigen Hefte mehr. v. Z.

mehr Jahren von ihm zum Geschenke erhalten hat. Ueber Mayer's Verdienste sagen wir kein Wort. Welchem unser Leser sind diese unbekannt? Sie unter neuen und belehrenden Ansichten darstellen, das kann nur ein *Kästner*, ein Zeitgenosse und College Mayer's, oder ein *Lichtenberg*, der Herausgeber seiner hinterlassenen Schriften. Weniger ist von Mayer's Jugend-Jahren bekannt geworden; wir theilen unseren Lesern folgende zwey Anekdoten mit, welche wir uns noch nirgends gelesen zu haben erinnern, und aus des Correctors Keller erst kürzlich erschienenen „*Beschreibung der Reichs-Stadt Eßlingen und ihres Gebietes*“ (Eßlingen 1798) entlehnen. Tob. Mayer's erster Lehrer in den Anfangsgründen der mathem. Wissenschaften war ein — Schuster und Liebhaber der Geometrie, Namens *Kandler*. Im 16. Jahre seines Alters verfertigte Mayer einen ziemlich genauen Grundriß seiner Vaterstadt *Eßlingen*, welcher 1759 zu Augsburg in der Größe eines halben Bogens in Kupfer gestochen wurde. Hofrath *Kästner*, der sein *Elogium* geschrieben hat, hat folgende wenig bekannte Lateinische Verse auf seinen Tod gedichtet:

Te maris et terrae et magni sine limite coeli

Mensorem cohibent, Mayere,

Pulveris exigui prope clausum parvula templum

Munera: nec quidquam tibi prodest,

Rexisse errantem lunam, movisseque summo

Sidera fixa polo, morituro.

\*

\*

\*

2.

Von *Hornemann* sind im vorigen Monate Briefe aus Afrika in London eingegangen, die unter *Buonaparte's* Siegel durch Frankreich glücklich überkommen sind. Diese Nachricht hat Sir *Joseph Banks* dem Hofrath *Blumenbach* in Göttingen mitgetheilt.

Inhalt

# I N H A L T.

	<i>Seite</i>
<b>Einleitung</b>	3
<b>I. Abhandlungen.</b>	
<i>J. Rennell's Karte d. nördl. Afrika 1798</i>	53
<b>II. Bücher - Recensionen.</b>	
1) <i>Tagebuch e. Reise durch Peru, von Buenos-Ayres über Potosi nach Lima — v. Span. Hüttendir. A. Z. Helms.</i>	57
2) <i>Observations on the western parts of England — with remarks on the picturesque beauties of the inland. By W. Gilpin</i>	77
<b>III. Karten - Recensionen.</b>	
1) <i>Charte, d. süd. Theil d. Ober-Sächsischen Kreises vorstellend, Nach Murdophilch. Projection entworf., nach d. neuesten astronom. Ortsbestim. berichtigt u. revidirt auf d. Seeberger Sternwarte — gezeichnet v. F. L. Güssefeld</i>	82
2) <i>Charte üb. d. nördl. Theil d. Ober-Sächf. Kr. enthaltend d. Mark Brandenburg u. d. Herzogth. Pommern, nach Murdophilcher Projection entworf., nach d. neuesten astronom. Ortsbestimm. berichtigt auf d. Seeberger Sternwarte — gezeichnet v. F. L. Güssefeld</i>	82
<b>IV. Correspondenz - Nachrichten.</b>	
1) <i>Auszug aus zwey Briefen v. La Lande. Méchain u. De Lambre. Eröffnung d. Collège de France. La Lande's Eitelkeit und muntere Laune. Breite v. Paris.</i>	Schei-



*Scheibel's u. La L's Bibliographie. Empfehlung d. Deutschen Sprache. La L's Mercur-Tafeln. Aethiopien die Wiege d. Wissenschaften. Bedeckungen des  $\odot$  und  $\uparrow$ . Verbeß. Ausgabe v. Callet's Stereotype-Tafeln. (Lebensnachr. v. Callet) Euglielmini üb. d. Fall d. Körper. Länge v. Quito und Torneo. (Längenbestimmungen b. d. Gradmessung unter d. Aequator und Nord-Pol. Beobachtungen in Torneo des  $\mu$   $\chi$ , d.  $\gamma$   $\gamma$ , d.  $\beta$   $\gamma$ , d. Aldebaran, d.  $\lambda$  II. Aufforderung an Schwed. Gelehrte. Mercur's Durchgang vor d. Sonnenscheibe. Bitte um Schonmark's Disput. darüber. Nothwendigkeit e. neuen Prüfung d. Längen aller Gradmessungen.) Prüfung d. Basis-Messungen. Druck der *Histoire céleste, Mécanique céleste* u. *Montucla's Histoire d. Mathem.**

89

2) Aus mehrern Br. d. Dr. Burckhardt. Inhalt v. *Le barthe's Annales marit. et coloniales*. Abweichung d. Magnet-Nadel in Paris. Gehalt d. Professoren d. Collège de France. *Hilfsber.* Größe d. Fluthen nach *La Place* im Jahr 9 d. Rep. *Caussin's* Uebersetzung v. *Ibn Junis* astronom. Ms. mit *Burckhardt's* kritischen Verbesserungen. *B's* Berechnung d. Uranus-Störungen u. Elemente der Bahn u. neue Untersuchung üb. *Ulugh Beigh's* astronom. Tafeln.

96

3) Aus e. Schr. des Hofr. Blumenbach, *O Mai's* Gemähde. *Browne's* Rückkunft nach England aus d. innern Afrika. *Rennell's* geograph. Commentar üb. d. Herodotus. *M<sup>r</sup> Cluer's* Niederlassung auf d. Pelew-Inseln. Bekanntmach. f. Tagebuchs u. f. Selbstbiographie. Malayisches Original d. Tausend u. einen Nacht. *Marsden's* Malayisches Wörterbuch

101

4) Ausz. a. e. Briefe v. *Hornemann* in Cairo. Reise zu d. Pyramiden. *Brown's* Reise n. Ober-Aegypten u. ins innere Afrika. (*Darfoor* das alte Meroë) *J. Bruce's* Ansehn in Abyssinien u. Reise zu d. Nil-Quellen.

104

5) Aus

6) Aus e. Schr. d. Profest. von Schadius in Pest. Ladi-  
 von Lipszky's Verdienste um d. Geographie v. Un-  
 garn. Bogdanich's Reise zu geogr. Bestimm. in Un-  
 garn. (Pasquich. Bedeckung des  $\tau^1$  und  $\tau^2 \approx$ . Gott-  
 Kirch. Geograph. Lage v. Coburg. Bedeckung des  $\alpha$   
 vom C.) Geograph. Lage v. Karlsburg. Von Gö-  
 rög's Comitats-Karten v. Ungarn. Graf Ign. v. Bat-  
 thyan. Noratny's Sciagraphia Hungariae. Bedeckung  
 des  $\pi$  und des A  $\pi$ . Bogdanich's Principia me-  
 chan. analyt.

6) Aus zwey Schr. d. Dr. Olbers. Hefse's Tod auf St.  
 Thomas. Schröter's Berechnung d. Mars-Axe und  
 Aequators. Keine Strahlenbrechung in d. Cometen-  
 Atmosphäre. Comet im Decemb. 1798 nach Olbers,  
 Bouvard u. Messier.

#### V. Vermischte Nachrichten.

1) Einige Nachrichten von Tob. Mayer.

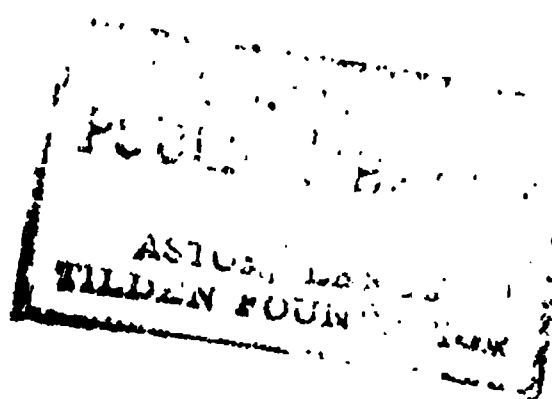
2) Hornemann's Briefe unter Buonaparte's Siegel in  
 London über Frankreich angelangt.

Zu diesem Hefte gehört Tob. Mayer's Portrait nach ei-  
 nem Original-Gemälde und Rennell's Karte von  
 Nord-Afrika.

---



Plane, der be



---

Allgemeine  
Geographische  
**E P H E M E R I D E N.**

---

*III. Bds. 2. Stück. FEBRUAR 1799.*

---

I.  
**ABHANDLUNGEN.**

---

I.  
Einige Bemerkungen \*)  
**ü b e r E b b e u n d F l u t h**  
an den  
Dänischen und Norwegischen Küsten.

Vom *Baron von Löwenörn*,  
Commandeur - Capitain und General - Adjudant im Dänischen  
See - Dienst, des Wladimir - Ordens Ritter, Director des königl.  
See - Karten - Archivs, Mitglied der königl. Gesellschaft  
der Wissenschaften in Kopenhagen.

---

Mit zwey Planen.

---

Seitdem man des großen *Newton's* Attractions Lehre  
angenommen, hat man erst einen wahrscheinlichen  
Grund zu der periodischen, und — mit einigen Aus-  
nahmen,

\*) Gegenwärtige sehr wichtige Abhandlung wurde uns von  
dem verdienstvollen See - Capitain von *Löwenörn*, mit  
*A. G. Eph. III. Bds. 2 St. 1799.* I einem

nahmen, die von zufälligen Ursachen herrühren — ordentlichen Veränderung im Steigen und Fallen des Meeres, oder der verschiedenen Höhe, welche man auf der Oberfläche desselben gegen die Küsten wahrnimmt, angeben können; es ist diese Veränderung unter dem Namen *Ebbe* und *Fluth* bekannt, und sie äußert sich auf gewissen Stellen so stark und bringt so unendlich viele Wirkungen hervor, daß eine genaue Kenntniß davon den Seefahrenden sehr wichtig ist.

Niemand zweifelt nun, daß dieses Phänomen von den Attractions-Kräften, womit die Sonne und der Mond auf unsern Erdball wirken, hervorgebracht wird; daß das Meer, diese leicht fließende Materie, die unsern Erdball zum Theil umgibt, von den Himmelskörpern, welche uns am nächsten sind, nach dem Ver-

einem sehr verbindlichen Schreiben begleitet, eingeschickt, in welchem er uns meldet, daß er obige Bemerkungen erst kürzlich auf seinen verschiedenen Reisen an der Dänischen Küste in Amts-Verrichtungen anzustellen, Gelegenheit gehabt, und diese ihn bewogen habe, seine Gedanken darüber aufzusetzen und der königl. Societät der Wissenschaften in *Kopenhagen* den 2 Novemb. 1798 vorzulesen. Diese Abhandlung wird in dem nächsten Bande der Verhandlungen dieser Societät in Dänischer Sprache gedruckt erscheinen. Inzwischen haben wir die Erlaubniß von dem würdigen Verfasser, sie in den A. G. E. bekannt zu machen. Wir hoffen, daß diese trefflichen Bemerkungen und neuen Ansichten eines so erfahrenen See-Officers auch andere, die Gelegenheit haben, über diesen Gegenstand hier und da speciellere Wahrnehmungen anzustellen, zu ähnlichen Beobachtungen aufmuntern und zu weiterem Nachdenken anreizen soll. v. Z.

Verhältniß ihres Abstandes und ihrer Masse, angezogen werde; hiervon kömmts auch, daß der Mond größere Wirkung, als die Sonne, hervorbringt, obgleich seine Masse so unendlich viel kleiner, als die Masse der Sonne ist, so daß man die Attractions-Kraft der Sonne nur ohngefähr als den vierten Theil gegen die des Mondes rechnet, welches jedoch auf mancherley Weise durch den veränderlichen Abstand dieser Himmelskörper in ihrer Laufbahn modificirt wird. So viel ist gewiß, daß, wenn unser Erdball gleichsam als ein Kern allenthalben ganz mit Meer umflossen wäre, man alsdann ohne Zweifel die Zeit würde bestimmt ausrechnen können, in welcher auf diesem oder jenem angegebenen Punkte des Erdballs hohes oder niedriges Wasser eintreten müßte; nun ist aber dieses nach der localen Lage der Länder, nach den Krümmungen der Meerbusen, den Durchfahrten oder Sunden, der verschiedenen Tiefe des Meeres und noch vielen andern Neben-Ursachen unendlich vielen Veränderungen unterworfen. Durch Erfahrung lernen wir also nur, zu welcher Zeit hohes oder niedriges Wasser auf einem angegebenen Orte eintrifft, als auch wie viel es daselbst steigt und fällt, und wenn man erst hiermit bekannt ist, so kann man auch ganz sichere Berechnungen für diesen Ort anstellen, in Ansehung der Zeit, zu welcher es abwechselt, da die Veränderung bey dem Standorte der erwähnten Himmelskörper gegen unsre Erde sich nach ziemlich bestimmten Regeln richtet. Wenn man also die sogenannte *Hafenzeit* für einen gewissen Ort kennt, das heißt, in welcher Stunde die größte Ebbe oder Fluth am Neu- oder Vollmonds-Tage eintrifft, so kann

man auch für jeden andern Tag ausrechnen, in welcher Stunde das Wasser hoch oder niedrig an diesem Orte stehen werde.

Mich in die ganze weitläufige Theorie der Ebbe und Fluth einzulassen, ist hier nicht meine Absicht; man findet auch diese von so vielen andern auseinander gesetzt. Ich glaube aber immerhin, daß jeder specielle Umstand unsere Aufmerksamkeit verdiene, damit wir durch dessen genaue Beobachtung einst in den Stand gesetzt werden können, jedes auffallende Phänomen zu erklären, oder doch wenigstens dessen wahrscheinliche Ursache zu errathen. Dies ist es, was ich bey diesem Unternehmen zur Absicht habe. Ich will nämlich einige Bemerkungen im Allgemeinen über die Ebbe und Fluth an den *Dänischen* und *Norwegischen* Küsten anstellen, und zu erklären suchen, warum in den Mündungen zweyer kleinen Häfen an der Küste von *Seeland*, nämlich bey *Corfsöer* und *Skielskiör*, eine ordentliche Ebbe und Fluth und ein davon abhängiger Zug des Meeres nach entgegen gesetzten Richtungen oder ein regulärer Seestrom ist. Es verdienet dieses Phänomen um so viel mehr genau erforscht zu werden, da es, so viel mir bekannt, nur allein auf diesen beyden Stellen, sonst aber nirgends, weder in den vielen übrigen Häfen, noch an den *Dänischen* Küsten merklich ist. Die Ursache, warum in einem kleinen völlig eingeschlossenen Meere keine merkliche Ebbe und Fluth seyn kann, ist allgemein bekant. Im *Mittelländischen Meere* wird dieser wegen nur eine geringe und in der *Ost-See* überhaupt gar keine Wirkung davon bemerkt, nur vorn an den *Dänischen Küsten* bey dem Eingange in die *Ost-See* läßt sich



sich die Wirkung von Ebbe und Fluth wahrnehmen, welches von dem Druck des großen Weltmeeres durch die Nord-See und das Kattegat bewirkt wird, und sich weiter in die Ost-See hinein gänzlich verliert. Im *Kattegatt* ist schon die Wirkung so geringe, daß man nur bey stillem und ruhigen Wetter das ordentliche Steigen und Fallen des Wassers in diesem Meerbusen zu bemerken vermag, welches, wie gesagt, sich insbesondere nach den Phasen des Mondes richtet; und dann ist der größte perpendiculaire Höhen-Unterschied, den man im Allgemeinen wahrnimmt, daselbst nur 1 bis 2 Fuß; wenn hingegen der Wind von einer oder der andern Seite wehet, so wird dadurch die Oberfläche des Meeres in Bewegung gesetzt, und eine Wasser-Colonne wird gegen oder von den Küsten getrieben, und dieses bewirkt durch die verschiedenen Directionen ein unbestimmtes hohes oder niedriges Wasser gegen die Länder, so, daß man nicht mehr die Wirkung der regulären Ebbe und Fluth beobachten kann.

Wenn West-Nord-West und die nordwestlichen Winde in der Nord-See stark oder anhaltend sind, geben sie insbesondere eine temporaire Fluth oder ein hohes Wasser im *Kattegatt* und an den *Dänischen* Küsten, indem nämlich in aufgethürmten Wogen eine Wasser-Colonne vor ihnen her getrieben wird, welche in einem engern Raume eingeschlossen gegen die Küsten nothwendig ein steigendes Wasser hervorbringen müssen.

Die beständige Bewegung, worein das Meer durch die Attractions-Kräfte der erwähnten Himmels-Körper gesetzt wird, ist ohne Zweifel die Hauptursache

der Seeströme im Allgemeinen und wenn der obige Satz, daß die Oberfläche des Erdballs ganz Meer wäre, Statt fände, würde die Folge davon seyn, daß die Ströme überhaupt regulär würden, in gewissen Directionen und mit bestimmter Geschwindigkeit und Stärke fließen. — Die unregelmäßige Lage der Länder verursacht aber, daß nicht allein die Direction, sondern auch die Geschwindigkeit der Ströme sowol im großen Weltmeere, als insonderheit in den kleinern, mehr eingeschlossenen Gewässern sich ins Unendliche verändern müssen, doch ist die Figur oder Lage der Länder die einzige Ursache der verschiedenen Directionen des Stromes. — Die Winde, welche stark genug sind, das Meer in Bewegung zu setzen, ausfallende Flüsse und mehrere Ursachen spielen hier auch ihre Rollen. Da nun so viele Ursachen an dem See-Ströme Antheil nehmen, die noch dazu sich jeden Augenblick verändern, so ist es gar kein Wunder, daß der menschliche Verstand nicht zureichend ist, die Folgen zu berechnen, oder Regeln für den Lauf der Ströme zu bestimmen und daß man selbst in bekannten Gewässern so wenig mit diesem Phänomen bekannt ist; nur auf solchen Stellen, wo durch bestimmte locale Umstände z. E. einen Fluß, der vom Lande ausfällt, oder wo Ebbe und Fluth die herrschende Oberhand über alle andre Ursachen haben, wird die Direction und die bestimmte Zeit der Ströme regulär, so daß wir sie voraus wissen können. — Wir wissen also, daß eine reguläre Ebbe und Fluth an den *Dänischen* Küsten sich nur bey stillem und ruhigen Wetter deutlich wahrnehmen läßt, demohrachtet ist es, wie ich glaube, gar keinem Zweifel unter-

unterworfen, daß auch zu andern Zeiten, wo Sturmwinde und anderweitige Ursachen das ordentliche Steigen und Fallen des Meeres unkenntlich machen, dennoch ein wirklicher Eindruck des grossen Weltmeeres auf unsere Wasser Statt findet; dieß scheint mir dadurch deutlich zu werden, daß sich die Ebbe und Fluth fast unter allen Umständen und zu allen Zeiten bey *Corføer* und *Skielskiør* so regelmäfsig darstellen.

Die Mündungen dieser Häfen haben dieses gemeinschaftlich, daß sie sehr enge sind, und daß die anstossenden Küsten gegen beyde Seiten so abfallen, daß sie gleichsam die Figur eines Trichters bilden, binnen deren Mündungen sich ein grosses Bassin oder Meerbusen formirt: bey *Corføer* ist nur ein solches Bassin, aber bey *Skielskiør* sind deren drey nach einander; die *Skielskiører* Brücke geht über die Communication oder enge Durchfahrt, durch welche sich die beyden innern vereinigen. Dieser Unterschied thut indess nichts zur Sache bey der erwähnten Erklärung, denn der Haupt-Umstand ist nur, daß ein verhältnismäfsiges grosses Bassin sich binnen der Mündung befindet, welches die hereinfließende Wassermenge aufnehmen kann. Aus der trichterförmigen Figur der Mündungen dieser Häfen folgt, daß, wenn der erwähnte Eindruck des Weltmeeres in der Nähe dieser Häfen wirkt, alsdann selbst das geringste Steigen der Wasser-Masse in der weiten Oeffnung des Trichters einen verhältnismäfsig stärkern Andrang gegen die engere Mündung desselben und dadurch ein Einströmen ins Bassin hervorbringen müsse. Solchergestalt nimmt das Bassin in den 6 Stunden, in welchen das reguläre Steigen des Meeres währet, eine gewisse Wassermenge

menge auf. Wenn darauf die wirkliche Höhe des Meeres außer der Mündung des Hafens durch die vom Ocean nothwendig wirkende Ebbe sich im geringsten verändert, so muß das in den Meerbusen hineingeflossene Wasser mit verhältnißmäßiger Kraft alsobald wiederum durch die enge Mündung heraus, wodurch hier ein regulärer ein- und auslaufender Strom, Fluth und Ebbe, bewirkt wird. — Obgleich die *Skielskiorer* Brücke über der engen Durchfahrt zwischen den beyden innern Bassins, welche hier *Noore* genannt werden, geht; so ist hier doch ein ordentlicher und starker Strom im Meere; außer der Mündung beyder Häfen ist der Strom aber sehr unordentlich und wird, wie gesagt, durch die Winde und andere Neben-Ursachen beherrscht, weswegen das Steigen und Fallen des Wassers durch Ebbe und Fluth kaum zu bemerken ist.

Obgleich ich im vorhergehenden gesagt habe, daß ich an den Dänischen Küsten keine anderen Stellen kenne, wo die Ebbe und Fluth sich so ordentlich, wie bey *Carlsøer* und *Skielskiør*, verhielten, so können doch ähnliche Situationen mehr oder weniger ähnliche Wirkungen hervorbringen. Auf diese Art glaube ich meinen Satz durch das, was man an der Mündung des *Ifsefiord* auf der nämlichen Insel *Seeland* wahrnimmt, bekräftigen zu können. Hier ist ebenfalls eine ziemlich reguläre Ebbe und Fluth, doch so viel ich durch Erfahrung bey einem dortigen kurzen Aufenthalt und aus Nachrichten von den dortigen Küstenbewohnern erfahren habe, ist es hier nicht vollkommen so bestimmt und regulär, wie bey den vorhergehenden Stellen. Die Küste verliert sich hier  
aber

aber mehr nach beyden Seiten und bildet also dadurch nicht so gänzlich die Figur eines Trichters, die Öffnung ist auch um so viel weiter, wie der Meerbusen oder das Bassin verhältnißmäfsig gröfser ist, so dafs das während der Fluth heranfliefsende Wasser sich auf einer so viel gröfsern Oberfläche verbreitet, wodurch die Neben-Ursachen mehr Einflufs erhalten und die regulären Wirkungen weniger merkbar werden.

Dieselbe Beschaffenheit, welche man hier im Kleinen wahrnimmt, glaube ich auch als Ursache annehmen zu können, warum die Ebbe und Fluth oder das Fallen und Steigen des Meeres auf verschiedenen Stellen in andern Ländern so sehr grofs ist, so dafs der Unterschied der perpendicularen Höhe in der Zeit von 6 Stunden 20, 30, ja gar 40 Fufs beträgt, wenn nämlich die Lage der Länder die Figur eines Trichters oder Kegels bilden, dessen Öffnung sich gegen den Ocean oder das Meer, wo Ebbe und Fluth beträchtlich ist, wendet. In dem Canal bey *Bristol* an der westlichen Küste von England steigt das Meer bekanntlich von der niedrigsten Ebbe zu der höchsten Fluth bis 45 Fufs. In der Meerenge, welche man den *Canal* nennt, der *England* von *Frankreich* absondert, ist auch sehr starke Ebbe und Fluth, und sie würde weit stärker gegen die Küsten seyn, wenn der Trichter zwischen *Dover* und *Calais* geschlossen wäre; da er aber nach der Nord-See Ausflufs hat, so folget ausserdem die Wirkung, dafs der Strom hier so heftig ist.

Was die *Nord-See* betrifft, so könnte Ebbe und Fluth hier gar nicht merklich werden, weil dieses Meer auf der östlichen Seite von *Norwegen* und *Holland*

land und auf der westlichen von *England* und *Schottland* begränzt wird, wenn es keine Communication mit dem Ocean weder durch den Canal, noch besonders nordwärts über *Schottland* mit dem Weltmeere hätte. Ich will hiervon Anlaß nehmen, einige Bemerkungen über Ebbe und Fluth, oder hohes und niedriges Wasser an den westlichen *Dänischen* und *Norwegischen* Küsten beyzufügen.

An der Küste von *Norwegen* fängt man erst bey *Skudesnas* oder gerade vor der *Stavanger* Bucht an, das ordentliche Steigen und Fallen des Meeres oder der Ebbe und Fluth zu bemerken; diese Bucht ist just auf der Höhe mit dem nördlichen *Schottland*, und also gerade vor dem großen Weltmeere. — Die Ebbe und Fluth und der dadurch bewirkte Seestrom zwischen den Inseln und Felsen, womit die *Norwegische* Küste umgeben ist, wird ordentlicher und stärker, je nördlicher man kommt; wenn man aber von der *Stavanger* Bucht längs der *Norwegischen* Küste nach Süden gegen *Lindesnas* (die südlichste Spitze von *Norwegen*) geht, nimmt es merklich ab, so daß man bey *Lindesnas* und etwas weiter hin an den Küsten gar keine Ebbe und Fluth wahrnehmen kann, wenigstens muß dies Natur-Phänomen daselbst sehr gering seyn, und sich gänzlich unter das zufällige hohe und niedrige Wasser verlieren, da die an der Küste wohnenden Seelente, Fischer und Lotsen nichts davon wissen; geht man nun weiter nach der *Holländischen* Küste hinüber, so wird Ebbe und Fluth wieder etwas merkbar. — Hier muß angemerkt werden, daß ohngefähr von der Mitte der westlichen *Jütländischen* Küste ein Riß in die Nord-See hinein gehet, wel-

welches an der Küste breit, sich aber mit einer krummen Spitze endet, von welcher Figur sich wol der Name herschreibt, da die Seefahrer es das *Horn* (*Hornet*) nennen. Dieses erstreckt sich ohngefähr 8 Meilen von der Küste mit so flachem Wasser, daß die Schiffe nicht ohne Gefahr und an manchen Stellen gar nicht darüber segeln können; dieses Riff theilet so zu sagen den Strom, der gegen die Küste durch Ebbe und Fluth bewirkt wird. Längs der nördlichen Jütländischen Küste geht dieser Strom mit der Fluth nach Norden und mit der Ebbe nach Süden, ist aber hier nicht sehr heftig, und der Unterschied der Ebbe und Fluth ist höchstens nur 2 Fuß in ruhigem Wetter, wenn Winde und andere Ursachen sich damit nicht vereinigen, doch ist es diese Ebbe und Fluth, welche im *Kattegat* und an den Dänischen Küsten wirkt. Auf der andern oder südlichen Seite des *Horns* ist der Strom in seinem Laufe entgegen gesetzt, so daß er mit der Fluth nach Süden und mit der Ebbe nach Norden fließt; die Wirkung der Ebbe und Fluth wird merklicher, je mehr man sich von dem *Horn* nach Süden entfernt, und es ist bekannt, daß in der Mündung der *Hamburger Elbe* das Wasser allgemein 9, 10 bis 11 Fuß und darüber steigt und fällt; \*) dieses kann nach meiner Einsicht nur von der Lage der Länder her-

\*) *Neue Ebbe- und Fluth-Beobachtungen an der Mündung der Elbe zu Hamburg, Cuxhaven, Ritzbüttel, am Zollenspieker*, nebst mehreren andern interessanten Abhandlungen, haben wir von dem Strom- und Canal-Director, auch Gränz-Aufscher, J. T. Reinke unterm 5 Decemb. 1798 aus Hamburg erhalten; diese werden in einem unserer nächsten Hefte erscheinen. v. Z.

herrühren, welche so ist, daß sie eine trichterförmige Bildung vor der *Elbe* haben, die sich mit der weiten Öffnung gegen die Nord-See wendet, und da das Wasser, welches von einem weiten nach einem engern Räume in den Trichter hineingetrieben wird und hier keine Durchfahrt findet, muß es sich nothwendig so stark gegen die Küsten erheben, und folglich dadurch so großen Unterschied zwischen hohem und niedrigen Wasser und dem davon fließenden heftigen Strom bewirken. — Dieses kann bey einer langen Küsten-Streckung, welche durch eine abfallende Ründung gleichsam ein Echappement darbietet, nicht geschehen, und von der Beschaffenheit ist die *Holländische* Küste auf der nördlichen Seite des *Horns* bis nach *Skagen*, und deswegen ist der Unterschied der Ebbe und Fluth daselbst so geringe. — Die Ebbe und Fluth, welche so merklich auf die *Hamburger Elbe* wirkt, ist ohne Zweifel der Nord-See durch den Canal mitgetheilt und communicirt sich weiter längs der Holländischen Küste. —

Wenn man die Lage der Länder auf einer General-Karte über die Nord-See betrachtet, wird man ohnfehlbar meine Meinung in Hinsicht der Theilung, die der durch Ebbe und Fluth bewirkte Strom an der Jutländischen Küste auf beyden Seiten des *Horns* leidet, gereimt finden. — Ich vermuthe aber ferner, daß der Eindruck vom Ocean im Norden von Schottland, der gerade auf die Norwegische Küste trifft, und die besonders unter dem  $59^{\circ}$  der Breite und nordwärts wirkt, nur einen geringen Einfluß auf den südlichen Theil der Nord-See hat; und dieses wenige findet auf dem halben Wege eine Gegenwirkung



kung von der Ebbe und Fluth, die durch den Canal kömmt; dadurch wird ein Theil der Nord-See, so zu sagen, gänzlich passiv gegen die Wirkung ordentlicher Ebbe und Fluth, und dieses muß dann just auf der Höhe von *Lindesnas* eintreffen, wo die Erfahrung, wie im vorhergehenden angeführt ist, uns auch lehrt, daß da gar keine ordentliche Ebbe und Fluth Statt findet.

---

## 2.

Kannte Herodot bereits den *Joliba-Strom*?

Vom

Professor *Heeren* in Göttingen.

---

**B**ey der allgemeinen Aufmerksamkeit, die *Afrika* jetzt von allen Seiten und in so mancher Rücksicht auf sich zieht, und bey den mancherley Versuchen, die zu der Erforschung desselben gemacht werden, dürfen wir mit Zuversicht hoffen, daß in wenigen Jahrzehnten dieser Welttheil für uns kein unbekanntes Land mehr seyn wird. Das scheidende Jahrhundert überliefert dem folgenden wenigstens schon die Schlüssel zur Entdeckung, wenn es ihm auch die Entdeckung selber noch nicht übergibt. Es ist daher jetzt recht eigentlich der Zeitpunkt, alle die Nachrichten, welche wir bereits besitzen, zu sammeln, zu ordnen und zu vergleichen, um dadurch den künftigen Entdeckern vorzuarbeiten und ihre Unternehmungen zu erleichtern. Und in der That ist die

die Masse von dem, was wir bereits wissen, oder wenigstens wissen können, schon sehr groß; gewiß größer, als es die meisten glauben. *Afrika* ist nie ganz unbekannt gewesen; sowol im Alterthum, als auch in den Jahrhunderten des Mittelalters waren seine nördlichen Küsten mit cultivirten Nationen besetzt, — *Carthagern*, *Aegyptern*, *Griechen*, *Arabern*, — die als Kaufleute und als Eroberer tief in dasselbe eindringen und auf dem einen oder dem andern Wege eine Menge Kenntnisse von dort zurückbrachten. Dies zeigt sich daher auch recht auffallend in den Schriften der *griechischen* Geographen. Vorzüglich aber ist es zu verwundern, was für einen Schatz von Nachrichten uns bereits *Herodot*, der Vater der Geschichts- und Länderkunde, über diesen Welttheil hinterlassen hat. Manche derselben, wie z. B. seine Beschreibung der Karavanen-Straßen, auf denen die *Carthager* und *Aegypter Nord-Afrika* durchzogen, sind erst durch die neuesten Entdeckungen recht verständlich geworden; fast jede derselben erläutert und bestätigt auch eine Zeile im *Herodot*. Ein recht auffallendes Beyspiel davon geben auch wieder die Nachrichten, die *Mungo Park* über den, im Herzen von Afrika von Westen nach Osten fließenden, *Joliba-Strom*, theils als Augenzeuge, theils aus Erkundigungen zurückgebracht hat. Es muß für jeden Leser, der Sinn für diese Untersuchungen hat, gewiß ein höchst überraschender Anblick seyn, daß der Grieche diese neueste geographische Entdeckung nicht nur schon wußte, sondern daß er auch über Dinge, die die größten Geographen am Ende des achtzehnten Jahrhunderts nur vermuthen, oder die auch noch

noch ganz unbekannt sind, uns schon ganz deutliche Aufschlüsse zu geben weiß. Ich will die hierher gehörige Stelle seines Werks, die sich im 2 B. Cap. 32, 33 findet, übersetzen und alsdann versuchen, sie aus der so eben erschienenen neuen Lieferung der *Proceedings of the African Association* und der trefflichen beygefügteten neuen Karte von *Rennell* über das ganze nördliche Afrika \*) erläutern.

„Was ich bisher erzählt, sagt *Herodotus* (er hatte eine genaue Beschreibung von dem Laufe des *Nils* oberhalb Aegypten bis nach *Sennaar* und selbst *Gojam* gegeben;) habe ich von Männern aus *Cyrene* gehört, die mir sagten, sie seyn auch bey dem Tempel des Jupiter Ammon gewesen und hätten mit *Etearch*, dem Könige der Ammonier, eine Unterredung gehabt. Unter andern Gesprächen wären sie auch auf den *Nil* gekommen, und daß noch niemand bisher seine Quellen wüßte. *Etearch* habe darauf gesagt, es seyn zu ihm einige Männer von dem Volke der *Nasamonen* gekommen; (diese *Nasamonen* sind aber ein Volk Libyschen Ursprungs, und haben ihre Wohnsitze an der Syrte und der zunächst östlich daran stossenden Gegend, jedoch nicht sehr weit;) und als er sie gefragt habe, ob sie ihm nicht aus den Wüsten des innern Afrika etwas zu erzählen wüßten, hätten sie ihm Folgendes berichtet. Unter ihrem Volke seyn einige verwegene junge Leute, Söhne ihrer Oberhäupter, gewesen, die viele andere kühne Unternehmungen ausgeführt, und unter andern auch fünf aus ihrem Mittel durchs Loos bestimmt

\*) Diese Karte befindet sich schon, in kleineres Format reducirt, im I Hefte der A. G. Z. 1799.

„stimmt hätten, die eine Entdeckungreise in das  
 „wüste Afrika machen und zusehen sollten, ob sie  
 „noch etwas mehr entdecken könnten, als diejeni-  
 „gen, die bis dahin am weitesten gekommen wären.  
 „Die jungen Leute seyn also aufgebrochen, mit Waf-  
 „ser und Proviant reichlich versehen, und wären  
 „zuerst durch das bewohnte Land, (die *Barbarey*)  
 „gegangen, worauf sie in das thierreiche Afrika (*Bi-  
 „ledulgerid*) gelangt seyn; nach diesem aber wären  
 „sie durch die *Wüste* gezogen, indem sie ihren Weg  
 „nach *Südwesten* genommen hätten. Nachdem sie nun  
 „eine große landige Region, und zwar in vielen Ta-  
 „gen, durchwandert wären, hätten sie zuletzt Bäume  
 „in einem Felde erblickt, wären hinzugegangen und  
 „hätten die Früchte von den Bäumen gepflückt. Dar-  
 „auf wären zu ihnen Männer von kleiner Statur,  
 „unter der gewöhnlichen, gekommen, hätten sie ge-  
 „nommen und weggeführt. Sie hätten aber nichts  
 „von ihrer Sprache, noch jene, ihre Führer, von der  
 „der *Nasamonen* verstanden. Sie hätten sie aber durch  
 „sehr große sumpfige Gegenden geführt, und nachdem  
 „sie durch diese gereiset wären, seyn sie in eine Stadt  
 „gekommen, deren Einwohner alle von gleicher Sta-  
 „tur als ihre Führer, von Farbe aber ganz schwarz  
 „gewesen seyn. Neben dieser Stadt aber fliesse ein  
 „großer Strom; und zwar fliesse er von Abend  
 „nach *Sonnenaufgang*. In demselben gebe es  
 „auch Krokodile. So weit führe ich die Erzählung  
 „des Ammoniers *Etearch* an; nur will ich noch hin-  
 „zusetzen, daß er noch sagte, nach dem Bericht der  
 „*Cyrenäer* seyn die *Nasamonen* zurückgekehrt; und  
 „die Leute, zu denen sie gekommen wären, seyn alle  
 „Zauberer

„Zauberer gewesen. Was nun jenen Fluß betrifft, so vermuthete *Etearch*, es sey der *Nil* gewesen, und das ist auch wol das Wahrscheinlichste.“

So weit *Herodot*. Er hatte seine Nachrichten nach seinem eignen Berichte zwar erst aus der dritten Hand, nämlich von Cyrenäischen Griechen, die sie in *Ammonium* von dem Könige der Ammonier *Etearch* gehört hatten, dem sie von den Landsleuten der Abentheurer, den *Nasamonen*, waren erzählt worden. Um diese Autoritäten gehörig zu würdigen, muß man im voraus folgendes wissen. Das Orakel des *Jupiter Ammon* war nicht der bloße Tempel: sondern es war dort ein kleiner Staat, der die Form eines Priester-Staats, wie die Alt-Ägyptischen Staaten, hatte, an dessen Spitze ein König stand. Eben dieser Platz war aber auch ein Hauptplatz des inländischen Handels, weil über denselben sowohl die Karavanen-Straße von *Aegypten* nach *Carthago* und *Cyrene*, als auch von *Aegypten* nach den *Negerländern* lief; welche beyde uns *Herodot* beschrieben hat. \*) Tempel und

\*) Die Beweise von diesem allen muß ich bitten in dem ersten Theil meiner *Ideen über die Politik und den Handel der alten Völker* S. 24 u. 151 etc. nachzulesen, wo *Herodot*'s Nachrichten über das alte Afrika erläutert sind. Die dort von mir gegebenen Aufklärungen über den alten Völker-Verkehr im innern Afrika werden jetzt wol nichts Befremdendes mehr haben, wenn sich darthun läßt, daß *Herodot*'s Kenntnisse sich selbst bis zum *Joliba* erstreckten. Ueber die hier erklärte Stelle wagte ich damahls nichts zu sagen, weil ich sie noch nicht verstand; erst die neuesten Entdeckungen haben mich dazu in Stand gesetzt.

und Heiligthümer waren in der südlichen Welt stets die Freystätten und Mittelpunkte des Handels, wie es noch jetzt die *Kaaba* des Propheten zu *Mekka* ist; denn wo konnte dieser friedliche Zusammenfluß der Völker mit größerer Sicherheit geschehen, als unter dem Schutze der Götter und neben ihren Heiligthümern? Namentlich stand die Griechische Handels-Republik *Cyrene* an der N. Küste von Afrika mit den *Ammoniern* in einer so genauen Verbindung und in so großem Verkehr, daß der Kopf des Jupiter Ammon das gewöhnliche Gepräge auf ihren Münzen ist. Man sieht also leicht, daß der *Ammons-Tempel*, der Platz war, wo man am ersten Nachrichten aus dem innern Afrika erfahren konnte; und gewiß konnte *Herodot* sich nicht besser adressiren, als an *Cyrenäer*, die von dorthier kamen; wahrscheinlich Kaufleute, die er in Aegypten sprach.

Die Autorität dieser Nachrichten wird aber noch größer, wenn man das Volk kennt, aus dem die Reisenden waren, welche das Abenteuer bestanden hatten, und von denen sich der Bericht herschreibt. Die *Nasamonen* waren, wie *Herodot* an einer andern Stelle sagt, \*) ein zahlreiches Nomaden-Volk, das von der Schafzucht lebt. Seine Wohnsitze waren am Mittelmeer, in dem östlichsten Theile der *regio Syrtica*, oder des jetzigen Königreichs *Tripoli*, recht um die sogenannte große Syrtis, oder den jetzigen Meerbusen *Sidra*, also etwa unter 30° n. B. und 35° östl. L. von Ferro. Dies ganze Syrten-Land, von 28° bis 35° östl. L. ist ein Sandland, das daher auch stets von nomadischen Stämmen bewohnt gewesen ist, die den

Car-

\*) *Herod. IV, 172.*

Carthagern tributär waren. Sie waren es aber, aus welchen vorzüglich die Karavanen gebildet wurden, welche die Wüsten durchzogen, und den Carthagern die Verbindung mit den Ländern des innern Afrika erhielten, \*) Daher wird auch der Zug der *Nasamonen* nicht als eine Reise in ein noch ganz unbekanntes Land geschildert, — sie hatten, sagt *Herodot*, schon viele andere kühne Unternehmungen gewagt; — sondern sie sollten nur sehen, ob sie nicht weiter kommen könnten, als man bisher gekommen sey. Übrigens versteht es sich wol von selbst, daß, wenn gleich der eigentlichen Abentheurer nur fünf waren, doch ihre Begleitung zahlreicher gewesen seyn wird, so daß sie eine kleine Karavane bildeten. Denn es waren die Söhne der vornehmsten unter dem Volke; und sie nahmen eine große Menge Wasser und Speise mit.

Sie durchzogen, sagt *Herodot*, zuerst das bewohnte, und alsdann das thierreiche Afrika, worauf sie in die Sandwüste kamen. *Herodot* theilt nämlich das ganze Nord - Afrika in drey Regionen ab; die nördlicste längs dem Mittelmeer, die wir jetzt die *Barbarey* nennen; die thierreiche oder die mittlere, bey den Arabern *Biledulgerid*, oder das Dattelland; und die südliche oder die *Wüste*. Um zu dieser zu gelangen, mußten sie also vorher quer durch die beyden andern, (von N. nach S.) ziehen,

Als sie zu der Wüste gelangten, nahmen sie eine südwestliche Richtung. So übersetze ich *Herodot*'s Ausdruck πρὸς Ζέφυρον. Der Zephyr ist zwar bey den spätern Schriftstellern, die kunstmäßig sprechen, der

K. 2

eigent-

\*) *Ideen* etc. B. I S. 180.

eigentliche Westwind; allein *Herodot*, der nur die vier Hauptwinde kennt, bezeichnet damit überhaupt die westliche Richtung. Dafs auch hier nicht von dem eigentlichen Westen die Rede seyn kann, lehrt der Augenschein, weil sie sonst an der Nordgränze der Wüste geblieben wären, aber niemahls sie durchzogen hätten. Es liegt ausserdem in dieser westlichen Richtung noch wol etwas Besonderes. Die grofse Karavanen-Strafse nämlich aus dem Lande der *Nasamonen* lief nach *Herodot*'s anderweitiger Beschreibung gerade südlich. Es scheint also, man wollte absichtlich in einer andern, nämlich westlichen Richtung ziehen, um so die grofse Wüste des westlichen Afrika zu durchwandern, durch welche damahls wahrscheinlich gar keine Karavanen-Strafse führte.

Sie durchzogen, sagt *Herodot*, eine grofse Wüste in vielen Tagereisen; (Schade! dafs er ihre Zahl nicht bemerkt hat; sie ist ihm sicher nicht gesagt!) Jenseit der Wüste gelangten sie alsdann wieder in ein cultivirtes Land, wo Fruchtbäume wuchsen, und schwarze Menschen, von kleiner Statur, unter der gewöhnlichen, wohnten, (nicht Zwerge, diefs sagt der Schriftsteller nicht,) die sie freundlich aufnahmen und ihre Führer wurden. Sie führten sie durch grofse sumpfige Gegenden, nach einer Stadt, neben der ein grofser Strom floss, und zwar von Abend gegen Morgen. Die Einwohner der Stadt hatten alle ein gleiches Ansehen, wie die Führer, und gaben sich viel mit Zauberey ab.

Wohin waren nun unsre Abentheurer gekommen? Es ist klar, dafs sie zu den *Negerländern*, und zu einem *Negervolke* gekommen waren, das sie mit eben



eben der Gastfreundschaft aufnahm, die noch jetzt eben diese Menschen-Race vor ihren barbarischen Nachbarn, den *Mauren*, so vortheilhaft auszeichnet. Dies lehrt nicht nur ihre schwarze Farbe und ihr ganzes Äußere, das sie den Nord-Afrikanern so gleich als einen ganz andern Menschen-Stamm darstellte, sondern auch besonders der Umstand, daß sie alle Zauberer waren. Man erinnere sich nur, was *Mungo Park*, der selber durch Hülfe seiner Amulette sich durch diese Völker gleichsam durchgezaubert hat, über den unter ihnen allgemein verbreiteten Glauben an Zauberey sagt. Über ihre kleine Statur weiß ich sogleich keine weitere Aufschlüsse zu geben; allein zu leugnen, daß sich unter jenem brennend heißen Himmel, in der Nähe der Linie, solche Völker finden können, wäre wol sehr voreilig.

Allein die größte Merkwürdigkeit bleibt wol ohne Zweifel der *Strom*, der neben ihrer Stadt vorbey in einer östlichen Richtung fließt. *Ist dies der Joliba?* Waren diese kühnen Abentheurer seine *ersten Entdecker?* Und mußte die Sage davon, obgleich sein Name damahls noch in den Wüsten verhallte, dennoch durch eine Reihe der sonderbarsten Zufälle zu den Ohren des Vaters der Geschichte gelangen, damit er sie anzeichnete, um einst am Ende des achtzehnten Jahrhunderts durch neue Entdeckungen wieder verständlich zu werden?

*Herodot* nennt den *Strom* nicht; und in so fern bleibt allerdings alles Vermuthung. Allein diese Vermuthung erhält von so vielen Seiten her Bestätigung, daß es fast unmöglich ist, zu zweifeln.

Man überlege zuerst die Richtung des Wegs un-

serer Reisenden; wo mußten sie hinkommen? Wenn sie von ihrem Vaterlande aus, am Meerbusen *Sidra* oder der grossen Syrtis in einer südwestlichen Richtung durch die Wüste zogen, und so zu den Negerländern gelangten, so mußte dieses zwischen 15 und 35° O. L. geschehen. Das ist aber gerade ungefähr die Länge des Laufs des *Joliba*, wie ein Blick auf *Rennell's* neueste Karte zeigen wird. Sie konnten also bey dieser Richtung des Wegs den *Joliba* nicht verfehlen. Es könnte indess, wird man einwenden, doch leicht ein anderer Strom seyn; wer weifs, wie viele solche Ströme es in jenen Gegenden im innern Afrika geben mag? — Allein für den, der die Beschaffenheit jener Gegenden aus Reisebeschreibungen kennt, kann dieser Einwurf kein Gewicht haben. *Herodot* sagt ausdrücklich, es war ein grosser Strom, der von W. nach O. floss. Einen solchen grossen Strom, der diese Richtung hielte, gibt es in jenen Gegenden (in der West-Hälfte von Nord-Afrika) nach allen Nachrichten nicht nur nicht ausser dem *Joliba* oder *Niger*; sondern nach unsrer Kenntniss von der Beschaffenheit des Locals kann es auch nicht wohl einen geben. Nördlich vom *Joliba* ist die Sandwüste, die keinen Fluß enthält; südlich eine Bergkette, an deren Fuß der *Joliba* fliesst. Auf jeden Fall mußte also der *Joliba* der erste grosse Fluß seyn, auf den die *Nasamonen* stießen.

Außerdem gibt uns *Herodot* aber noch folgende Kennzeichen an. Erstlich, man mußte durch grosse morastige Gegenden, ehe man zu dem Fluß gelangte; ferner, an seinen Ufern lag eine Stadt; und endlich, in dem Strom hielten sich *Krokodile* auf.

Der

Der von diesen dreyen zuerst bemerkte Umstand ist höchst wichtig. Nach *Rennell's* neuesten Untersuchungen hat die Sandregion von Afrika eine südliche Abdachung; so daß auf sie eine tiefliegende Marschgegend folgt, die nach N. zu die Sandwüste, nach S. zu aber eine Gebirgskette hat. In dieser Vertiefung fließt der *Joliba*, der von N. her gar keine, von S. her aber eine Menge kleiner Bergflüsse aufnimmt. Er hat, so wie andere tropische Flüsse, seine jährlichen Ueberschwemmungen, und füllt alsdann das Thal, indem er fließt, mehr oder weniger aus. Er verliert sich, so viel man bisher weiß, in inländischen Seen und Morästen, die *Rennell* in den Ländern *Wangara* und *Ghana* (oder *Cashna*) sucht. In *Wangara* hört man von drey, in *Ghana* von einem solchen Land-See sprechen. Aus diesen Bemerkungen erhält der von *Herodot* erzählte Umstand, daß die *Nasamonen* durch große sumpfige Gegenden geführt wurden (*ἐλθὲν μεγίστα*), sein volles Licht. Sie konnten, ohne durch solche Gegenden zu kommen, nicht zum *Joliba* gelangen. *Rennell* hat auf seiner neuen Karte daher auch die Länder *Wangara* und *Ghana* als morastige Länder bezeichnet. Indess liegen diese zu weit östlich, als daß man mit Wahrscheinlichkeit annehmen dürfte, daß sie dahin gelangt wären. Wir wissen aber auch noch gar nicht, wie weit sich diese Sumpfgegenden nach Westen hin erstrecken. Die Natur der Dinge scheint es mit sich zu bringen, daß sie sich längs dem größern Theile des Flusses hinziehen müssen. Alles, was *Rennell* über die untere oder östliche Hälfte des *Joliba* sagt, wo noch kein Europäer diesen Fluß gesehen hat, ist noch nichts mehr, als aus scharfsinnigen

gen Combinationen gezogene Vermuthung; es ist aber gewiss eine überraschende Erscheinung, daß das, was der größte Geograph am Ende des achtzehnten Jahrhunderts so glücklich muthmaßt, der früheste aller Erdbeschreiber schon ganz bestimmt zu sagen weiß!

Die Stadt, zu der die *Nasamonen* kamen, läßt sich nicht genau bestimmen; man muß sie zwischen *Tombuctu* und *Cashna* suchen. Daß die Ufer des *Joliba* auch jetzt noch außer diesen mehr Städte, wie *Hussa*, *Tocrur* und andere enthalten, ist bekannt; die Erscheinung einer Stadt kann also auch in jenen Zeiten hier nichts befremdendes haben.

Ein drittes Merkmal, das *Herodot* angibt, ist dieses, daß der Strom *Krokodile* enthalte. Hier weiß der Grieche schon mehr, wie selbst unsre neuesten Reisenden, bey denen sich darüber meines Wissens noch keine Nachricht findet. Wahrscheinlich indessen halten sich diese Thiere auch nur in der untern Hälfte des *Joliba* auf; und *Herodot's* Berichte, die schon so oft und so auffallend durch neue Entdecker aufgeklärt und bestätigt worden sind, werden es ohne Zweifel auch in diesem Stücke werden, wenn erst ein anderer Reisender bis zu jenen fernen Gegenden vordringen wird. \*)

Die

\*) Daß es Krokodile in den Flüssen des innern Afrika gibt, kann ich durch die Aussage eines Augenzeugen bestätigen, die ich hier um so viel lieber anführe, da ich dadurch zugleich Gelegenheit habe, Nachricht von einer Entdeckungs-Reise in das Innere dieses Welttheils zu geben, wovon bisher meines Wissens noch nichts bekannt geworden ist, und die es doch vielleicht nicht weniger verdient, als die eines *Le Vaillant* und anderer. Als ich auf  
mei-

Die Vermuthung, die *Herodot* am Ende hinzusetzt, und in der er dem Könige der Ammonier

*Etearch*

meinen Reisen im Jahr 1787 Holland besuchte und mich in Utrecht aufhielt, führte mir dort der Zufall einen Miethbedienten zu, bey dem ich bald mannigfaltige, solchen Leuten nicht gewöhnliche, Kenntnisse wahrnahm. Auf meine Erkundigung sagte er mir, er habe große Reisen gemacht; unter andern auch vom Cap aus im Dienst eines reichen Holländers eine Reise tief in das innere Afrika. Dals dieses keine Aufschneiderey sey, brauchte ich nicht erst aus den von ihm mitgebrachten Geräthschaften der *Kaffern*, wie wasserdicht geflochtenen Körben, Wurfspiessen u. s. w. die er mir in seiner Wohnung zeigte, zu sehn; er wußte zu genau von Allem Bescheid, wornach ich fragen konnte. Ich hielt es daher der Mühe werth, weitere Erkundigung einzuziehen, und gebe seine Erzählung hier so wieder, wie ich sie damals gleich auf der Stelle in mein Tagebuch niederschrieb. Der Veranstalter dieser Reise war *Schwellengrebel*, der auf dem Cap geboren und Sohn des dortigen Gouverneurs war, aber schon in seiner Jugend als einer der reichsten Privatleute nach Holland zurück kam. Im Jahr 1775 bekam er aber wieder Lust, sein Vaterland zu sehn, und ging nach dem Cap zurück. Hier faßte er im folgenden Jahre 1776 den Entschluß, eine Reise durch das ganze innere Afrika vom Cap bis nach Aegypten zu machen. Er brachte deshalb auf seine Kosten eine Art von Karavane zusammen. Es waren ihrer 24 Europäer, 12 Hottentotten, 100 Ochsen und mehrere Pferde. Unter den Europäern befand sich ein Naturkundiger und ein Zeichner. Im September 1776 gingen sie vom Cap ab, und dachten ohngefähr binnen einem Jahre in Aegypten einzutreffen. Sie nahmen ihre Richtung gerade nordöstlich. Sie schwammen durch Flüsse und stiegen über Gebirge, die so steil waren, das ihre Wagen mußten von einander

der

*Etearch* beypflichtet, die er aber auch nur als *Ver-*  
*muthung* gibt, daß dieser Fluß der *Nil* seyn möge,  
hängt

der genommen und von Ochsen stückweise hinübergetra-  
gen werden. Ihre Nahrung war größtentheils das Wild,  
welches sie schossen. Oft begegneten ihnen Horden von  
*Kaffern*, aber nie wurden sie von ihnen angegriffen; auch  
waren sie stark genug, sich nicht vor ihnen zu fürchten.  
Dagegen wurden sie einst an einem Abend von 5 Löwen  
angefallen, von denen sie zwey erlegten. Wie sie etwa  
300 Stunden landeinwärts gekommen waren, trafen sie  
auf die *Buschmänner*, die vergiftete Pfeile und Bogen  
führten. Sie erschossen einige von ihnen, deren schwarze  
Körper über und über mit Haaren bedeckt waren. Ihre  
Statur war sehr niedrig, dagegen waren die *Kaffern* von  
schönem und schlanken Wuchs. Auch in diesen entfern-  
ten Gegenden trafen sie noch einzelne Europäische Colo-  
nisten, mehrentheils *Deutsche*, die sich hier gesetzt hat-  
ten, und ein wahres patriarchalisches Leben führten. Ei-  
ner der entferntesten war ein gewisser *Heinrich Prinz* aus  
*Sachsen*, der nach vielen Abentheuern als Soldat nach  
dem *Cap* gekommen war, und sich mit der Tochter eines  
Colonisten verheirathet hatte. Seine Familie belief sich  
auf 24 Personen, und die 500 Stück Vieh, die er zur  
Aussteuer erhalten hatte, hatten sich bis auf 30,000 ver-  
mehrt. Nachdem die Reisenden 8 Tage bey ihm verweilt  
hatten, setzten sie ihren Weg fort. Nach der Angabe des  
Erzählers, die sich auf mathematische Bestimmungen  
gründen sollte, kamen sie 515 Seemeilen landeinwärts;  
(also viel weiter, als irgend ein Europäer gekommen war;)   
nach seiner Meinung hatten sie den halben Weg nach  
*Aegypten* zurück gelegt. Aber hier setzten sich ihnen  
*Flüsse* entgegen, die theils wegen ihrer Breite, theils auch  
deswegen nicht durch Schwimmen zu passiren waren,  
weil sich eine Menge *Krokodile* in ihnen aufhielten. Sie  
sahen sich deshalb genöthigt, umzukehren, und kamen,  
auf

hängt mit seiner Hypothese von dem Laufe dieses Stroms zusammen. Es ist nämlich eine der sonderbarsten Phänomene, daß *Herodot* den Lauf und die Beschaffenheit des *Nils* oberhalb Aegypten bis nahe zu seinen Quellen so richtig beschreibt, wie fast kein anderer Schriftsteller nach ihm; nur daß er doch über die *Richtung* dieses Flusses eine falsche Meinung hat, indem er glaubt, daß er bis zu seinem Eingange in Aegypten \*) quer durch Libyen von Westen nach Osten fließt. Dieser Irrthum läßt sich wol nur dadurch erklären, daß *Herodot* den (wirklich

auf einem andern Wege, nach einer Abwesenheit von 6 Monaten, wieder nach dem Cap zurück. — So weit mein Erzähler: *Schwellongtebel* war zur See nach Europa zurückgekehrt, und lebte damahls (1787) noch zu Utrecht. Ich habe nicht Gelegenheit gehabt, ihn persönlich kennen zu lernen; allein ich habe es nicht unterlassen, bey unterrichteten Personen in Holland damahls weiter nachzufragen, die nicht nur die Aussage seines Bedienten im Allgemeinen bestätigten, sondern mich noch versicherten, er habe eine Beschreibung seiner Reise mit einer Menge Zeichnungen bereits fertig liegen, die aber nicht eher als nach seinem Tode publicirt werden sollte. — Warum dies bisher nicht geschehen sey, ob *Schw.* noch lebt, oder ob die politischen Verhältnisse dies verhindert haben, weiß ich nicht; so wie es sich von selbst versteht, daß ich für die einzelnen Angaben, (von denen z. B. die von der Länge des Wegs im Verhältnisse gegen die Zeit offenbar übertrieben zu seyn scheint,) gar nicht weiter eintreffe. Ich wollte bloß eine Notiz davon öffentlich verbreiten; die, wenn sie auch nichts weiter als *Berichtigungen* nöthig machen sollte, doch leicht Gewinn für die Wissenschaften geben könnte.

\*) *Herod.* II, 31, 33

lich oder nur in der Einbildung vorhandenen) westlichen Arm des *Nils*, oder den *Nil der Neger*, mit dem von Süden herkommenden Hauptstrome verwechselte. Der Glaube an einen solchen westlichen Arm war, wie man aus *Herodot's* Erzählung sieht, schon damahls in Afrika allgemein. Dafs nun der *Joliba* nicht dieser Strom ist, und also *Herodot* in seiner Vermuthung sich irrte, scheint gegenwärtig keinem Zweifel mehr ausgesetzt zu seyn. Allein die Nichtexistenz eines solchen Flusses ist noch gar nicht erwiesen; im Gegentheil hat sich der Glaube daran durch das ganze Alterthum und Mittelalter so unverrückt erhalten, dafs auch hier erst weitere Entdeckungen zu erwarten sind, bis man wagen darf, darüber abzusprechen.

---



## II.

## BÜCHER-RECENSIONEN.

## I.

**Essai sur l'histoire géographique, politique et naturelle du Royaume de Sardaigne, par Dominique Albert Azuni, membre de plusieurs Académies, à Paris, chez Le Roux. An VII (den 15 Octob. 1798) 22½ Bogen in Octav.**

**Z**u allen Zeiten haben Krieg und Handel die Kenntniß der Erde und ihrer verschiedenen Theile auf eine ausgezeichnete Art befördert. Dies gilt nicht weniger von der heutigen Staaten - Erschütterung, durch welche eine eigene Art von Völkerwanderung hervorgebracht, und Menschen und ganze Völker auf eine sonderbare Weise untereinander vermischet worden. Seit dieser Periode erhalten wir mit jedem Tage Nachrichten und Aufschlüsse über Länder, welche, obgleich zu Europa gehörig, uns nicht weniger neu und unbekannt sind, als ob sie zu einem entlegenen Welttheile gehörten. Von dieser Art sind beynahe die meisten Inseln des Mittelländ. Meeres, und unter diesen vorzüglich *Sardinien* und *Corfica*. Ueber diese beyden sind in Paris zwey kleine, reichhaltige Schriften erschienen, und wir glauben unsere Leser auf eine angenehme Art zu unterhalten, wenn wir etwas umständlicher den Inhalt derselben anzeigen. Wir machen den Anfang mit den Nachrichten über *Sardinien*, welche um so mehr Glaubwürdigkeit verdienen, als wir sie einem in *Paris* befindlichen Eingebornen verdanken. Schriften von so kleinem Umfange verlieren sich mit dem Laufe der Zeiten aus dem Andenken der Menschen. Es wird daher für den spätern geographischen

graphischen und statistischen Vortheil rathsam seyn, die hier gesammelten Nachrichten in diesem allgemeinen Archiv nieder zu legen, und sie auf immer der Vergessenheit zu entziehen.

Die zwischen dem 39° und 41° n. B. im Mittelländischen Meere gelegene Insel *Sardinien* hat, da sie beynahe in der Mitte von zwey Welttheilen liegt, die vortrefflichste Lage zum Handel. Sie enthält nach ihrer größten Länge vom Norden gegen Süden 175 Italienische Meilen. Ihre größte Breite von Morgen gegen Abend erstreckt sich nicht über 100. Ihr Umfang wird den genauesten geographischen Karten und Messungen zu Folge auf 700 gerechnet. Dies zusammen gibt einen Flächen-Inhalt von 11,500 □ Meilen, deren 75 auf einen Grad gehen.

*Sardinien* wird von zwey ansehnlichen Flüssen gewässert. In den ältern Zeiten hieß der eine *Tirso*, der andere *Cedro*. Heut zu Tage erhalten sie ihre Benennung von jeder daran gelegenen Stadt. Diesem zu Folge heißt der *Tirso*, welcher nahe bey *Budduso* am *Monteacuto* entspringt, *Benettuti*, dann *Sedilo* und am Ende *Oristano*, wo er sich in der Nähe dieser Stadt in das Meer ergießt, nachdem er von Süd-Ost gegen Abend\*) eine Strecke von 80 Meilen durchlaufen hat. Der weniger beträchtliche *Cedro* heißt heut zu Tage *Flumendoso*, entspringt bey *Genargento*, und ergießt sich, nachdem er die *Barbagies* durchströmt, bey *Muravera* in das Mittelmeer. Beyde Flüsse theilen durch ihren entgegen gesetzten Lauf die Insel in zwey Theile. Gewöhnlicher und brauchbarer ist die Abtheilung *Sardiniens* in zwey *Caps*. Die Gränze des nördlichen, des *Capo di Logudoro* und *C. di Gallura*, oder *Sassari* läuft von *Posada* nordöstlich nach Südwesten über *Oliena* und *Sedilo* bis *Bonarcado*. Ueber diese Gränze hinaus bis an die äußerste südliche Spitze liegt *Capo di Cagliari*. Beyde *Caps* sind auch unter den Namen *Capo di Sotto* und *Capo di Sopra* nicht weniger bekannt, welche den niedrigern südlichen und den höhern nörd-

\*) Der dem Buche beygefügten Landkarte zu Folge geht der Lauf dieses Flusses von Nordosten nach Südwesten. Hiermit stimmen auch die Karten von *D'Anville* und *Montella* überein. Der Ausdruck *au sud-est de l'île* ist also wol ein Schreib- oder Druckfehler. H.

nördlichen Theil der Insel bezeichnen. *Campidano* und *Oliastra* sind Unter-Abtheilungen von *Capo di Cagliari*. *Campidano* heisst das grofse Thal, welches sich von *Cagliari* bis *Monréale* erstreckt, wo es sich dann nach *Oxistano* wendet und bis *Bauladu* fortläuft. Ein Theil dieses Thals zieht sich in einer Strecke von 30 Meilen gegen *Iglesias*. Das Thal wird gebildet gegen Abend durch die Gebirge von *Arbus*, und vom Morgen durch eine Reihe von Bergen, welche sich bis *Oliastra* erstrecken. *Oliastra* selbst gestaltet eine lange, und dabey sehr gebirgige Seeküste. *Capo di Cagliari* begreift noch ausserdem die *Barbagia Belvy*, *Barbagia Ololay* und *Barbagia Seulo*, die ehemahligen Wohnsitze der Barbaren (*Barbaricini*) aus Afrika.

*Gallura* und *Logudoro* machen zusammen das zweyte Cap der Insel aus. *Gallura* ist der entlegenste, nördlichste, *Corfica* gegen über gelegene Theil Sardinien, welcher voll von hohen Gebirgen ist. *Logudoro* (*Lieu d'or*) hat seine Benennung von seiner Fruchtbarkeit, und den darin befindlichen, vormahls bearbeiteten Goldminen erhalten. *Sardinien* ist ein sehr gebirgiges Land. Die höchsten Spitzen seiner Berge sind, ungeachtet der sehr südlichen Lage des Landes, den grössten Theil des Jahres hindurch mit Eis und Schnee bedeckt. Unter diesen zeichnen sich vor andern aus die Gebirge von *Limbara* in *Gallura*, von *Villanova* zwischen *Algher* und *Bosa*, von *Genargento* zwischen *Oliastra* und den *Barbagies*, so wie auch die Gebirge von *Arizzo* und *Fonsy*. Auch der übrige Theil der Insel ist auf allen Seiten von Bergen und Hügeln durchschnitten, welche aber den Thälern und Flächen auf keine Art an Fruchtbarkeit nachstehen. Auch an grossen und fischreichen Teichen und Seen ist kein Mangel. In der Nähe von *Oxistano* findet man die Seen von *Santa Giusta*, *Cabras* und *Saffo*. Ein anderer beträchtlicher See liegt nahe bey *Cagliari*. Nicht weniger beträchtlich ist der See *Caligo* bey *Algher*, *Palmas* bey *Iglesias* und *Platamona*, zwischen *Sorso* und *Porto-Torre*. *Fordongianos* und *Benettuti* waren vormahls sehr berühmte Gesund-Brunnen; heut zu Tage werden die Bäder von *Sardara* am häufigsten besucht.

Sardi-

Sardinien hat 12 Seehäfen: *Cagliari*, *Saffari*, *Porto-Torre*, *Algher* oder *Porto Conte*, *Bosa*, *Iglesias*, *Castel Sardo*, *Tortoli*, *Posada*, *Terranova*, *Longo-Sardo* und *Oristano* oder *Porto-Palmas*. Unter dieſen ſind die Häfen von *Porto-Conte*, *Porto-Palmas*, *Terranova* und vorzüglich der Hafen von *Cagliari* die ſicherſten und geräumigſten. Der letzte iſt ungeachtet ſeines groſſen Umfangs von 35 Meilen gegen Stürme und Winde vermittelſt einer groſſen Sandbank ſo ſehr gedeckt, daſs die zahlreichſten Flotten ſich allda ausbeſſern und ſehr bequem überwintern können.

Das *Clima* in Sardinien iſt überhaupt genommen äuſerſt milde, und in den Gegenden, wo keine Teiche und ſtehende Gewässer ſind, auch ſehr geſund. Die Jahreszeiten erfolgen regelmäßig, und der Winter iſt ſo gemäßigt, daſs es nie an Futter und friſcher Weide für die Heerden gebricht. So ſehr auch der *Ackerbau* auf dieſer Inſel vernachläſſigt wird, ſo muſs ſie doch zu den fruchtbaren gerechnet werden. Denn ſie bringt ſo viel an Getreide und Hüllfrüchten hervor, daſs ſo gar anſehnliche Schiffladungen nach dem Auslande verſendet werden; beſonders ergiebig war die Erndte im J. 1782. An *Wein* iſt eben ſo wenig ein Mangel. Der *Cannonao* und *Gira* von *Cagliari* und der *Vernaccia* von *Oristano* und der *Malvasier* von *Algher* und *Bosa* können zur See verſührt und ſehr lange erhalten werden, ſo daſs ſie in der Folge den Liqueur-Weinen gleich kommen. Die rothen Weine von *Oliaſtra*, *Algher*, *Saffari* und *Bosa* kommen aber den erſtgenannten an Güte nicht bey, werden aber in ſolcher Menge gebaut, daſs es ſehr oft an Gefäſſen und Tonnen mangelt, um ſie zu keltern und aufzubewahren. Der *Oelbau* iſt erſt ſeit einigen Jahren verbeſſert worden. Die Haupt-Pflanzungen ſind in dem Gebiete von *Saffari*, *Algher*, *Bosa*, *Sorſo* und *Senntori*. Im J. 1795 ſind von *Saffari* allein 16,000 Tonnen nach dem Auslande verſührt worden. *Feigen* und *Weintrauben* werden in *Algher* und *Bosa* in groſser Menge getrocknet, und ſie übertreffen die aus Calabrien und der Provence. *S. Luſſurgiu* und *Arizzo* ſind berühmt wegen ihrer Kaſtanien und getrockneten

trockneten Kirschen. *Saffari*, *Sorso* und *Sennori* liefern eine große Menge *Rosinen* und *Pflaumen* mit dem Beynamen *Catalonische*, die denen von *Brignole* gleichkommen, und *Saffari* erndtet außerdem noch eine erstaunende Menge vortrefflicher Äpfel und delicates Birnen, wovon ganze Schiffelungen verschickt werden könnten, ungeachtet der großen Menge, die *Capo di Cagliari* jährlich erhält, weil es daran Mangel leidet. Bey dem Dorfe *Milis* befindet sich ein zwey Meilen langer Wald von *Orangen-Bäumen*. Um *Saffari*, *Oliastro* und *Flumini* sind große Pflanzungen von den vortrefflichsten *Orangen* und *Citronen*. Man hat sogar nicht unglückliche Versuche gemacht, das *Zuckerrohr* nach *Sardinien* zu verpflanzen. Der Erfolg, welchen alle dahin verpflanzte auswärtige Gewächse versprechen, beweiset unwiderleglich die große Fruchtbarkeit und den möglichen Flor dieser Insel. Doch hat der Seidenbau noch keine sonderliche Fortschritte gemacht. An Holz hat die Insel Ueberfluß; sie könnte alle Schiffswerfte von Frankreich und Italien mit Holz zum Schiffbau versehen, und dessen ungeachtet bezieht der *Sardinier* sein Bauholz aus *Corſieu*. Der Grund davon liegt, unterm Verfasser zu Folge, in den schlechten, zum Transport untanglichen Wegen.

Das *Rindvieh* ist von kleiner Art, und verhältnismäßig zum Ackerbau in geringer Anzahl. Diefes belief sich im J. 1771 mit Einschluss der Kälber und Kühe im ganzen Königreich nur auf 354,160 Stück. Auch die *Schafzucht* wird vernachlässigt. Die Anzahl derselben ward im J. 1771 auf 911,752 angegeben. Mehr Sorge wird auf die *Pferdezucht* verwendet. Die Pferde, welche in *Sardinien* erzeugt werden, sind zwar von kleiner Art, aber wohlgebaut und sehr schnell. Sie werden sehr gesucht und geschätzt. Es fanden sich deren im J. 1771 in den verschiedenen Statereyen des Königreichs 66,334. — Diefes alles mag zureichen, um die Fruchtbarkeit des Landes zu beweisen. Wir würden zu weitläufig werden, wenn wir dem Verfasser durch alle Zweige folgen wollten. Genug, daß das Land jährlich ausführt: an Getreide in Natura für 6,052,445 Piemont. Livres, Backwerk f. 46,000, A. G. Eph. III. Bds. 2 St. 1799. — L Ger-

Gerste und Hülsenfrüchten f. 50,000, Käse f. 1,000 000, Thunfische f. 500,000, Salz f. 260,000, Taback, rohen Häuten, Leder, Wolle, Hörnern und Lumpen (*Cbiffons*) f. 400,000, Sode f. 60,000, Wein, Zwieback, gefalztem Fleisch, Inschlitt, Ochsen, Schafen, Oel f. 300,000 u. f. w. Die ganze Summe dessen, was Sardinien vom Auslande gewinnt, schlägt unser Verf. zu 8,738,445 (davon gehen 2 Millionen für fremde Manufactur Waaren aus dem Lande) und die Einkünfte des Königs zu 1,412,552 Piemont. Livres an, wovon die Zölle und Exportations-Gebühren 440,000 betragen.

Der Ertrag von *Sardinien* würde aber ungleich bedeutender seyn, wenn die von unserm Verfasser angeführten mächtigen Hindernisse gehoben würden. Denn unglücklicherweise sind die meisten Grundstücke entweder Lehen<sup>n</sup> oder Gemeinde-Güter. Die Geistlichkeit und der Adel sind auch hier die stärksten Gutsbesitzer. Ihre Güter genießen nebst den Feudal-Rechten alle mögliche Freyheiten von Abgaben, welche sodann der arbeitenden und hervorbringenden Classe ausschließenderweise zur Last fallen. Die hohe Geistlichkeit besteht aus drey Erz- und sechs Bischöfen. Die Anzahl der Mönche ist nicht gering. Jeder Einwohner geistlicher Standes ist von allen Arten von Auflagen, Zollgebühren und Contributionen befreyt. Dies verursacht, daß es keine Familie gibt, in deren Mittel sich nicht ein Geistlicher befinden sollte, unter dessen Firma sich die übrigen Theile der Familie ähnliche Vortheile zu verschaffen wissen. Man eilt daher, um ja nichts zu veräumen, und läßt einigen der Kinder schon mit dem siebten Jahre die Tonsur ertheilen.

Noch zahlreicher ist der *Adel*. Unter seine Privilegien gehört, daß keiner dieses Standes weder von dem Vice-König, noch von den Gerichtshöfen, selbst nicht um des Hochverraths willen kann belangt werden. Sieben aus seinem Mittel sind die Einzigen, welche einen Edelman richter oder verdammen können. Solche Vorzüge reitzen natürlicherweise jeden vermöglichen Bewohner des Landes, sich vom Könige den Adel zu erkaufen, welches auch ohne Schwierigkeiten zuge-

zugestanden wird. Dadurch wird das Heer der Edelleute mit jedem Jahre vermehrt. Viele derselben sind arm und unvermögend. Die reichern halten den gemeinen Mann in der tiefsten Erniedrigung und drücken ihn durch die Ausübung ihrer weit ausgedehnten Feudal-Rechte. Besonders drückend sind die Frohn-Dienste; sie sind so übermächtig, daß der Landmann nur wenig Tage im Jahre frey behält, wo er sein eigenes Feld bestellen und für sich etwas erwerben kann. Daß die Einkünfte der Krone dadurch vermindert, das Land schlecht bestellt und entvölkert werde, leuchtet jedem unserer Leser von selbst ein. *Sardinien* könnte bey einer bessern Einrichtung, durch die Aufhebung ausschweifender Privilegien und die Vernichtung der Gemeinheiten viermahl so viel Einwohner enthalten, als es gegenwärtig zählt. Nach der auf Befehl der Regierung im J. 1780 veranstalteten Zählung nach Diöcesen betrug in eben diesem Jahr, die Total-Summe der Einwohner nicht mehr als 451,297. Davon fielen auf die Diöces *Cagliari* 98,359, *Sulci* 25,109, *Galtelly* 17,548, *Iglesias* 17,182, *Oristano* 90,972, *Ales* 39,802, *Sassari* 54,104, *Algher* 55,338, *Bosa* 26,112, *Ampurias* 10,675, *Civita* 18,196. In den folgenden acht Jahren bis auf das J. 1788 hat sich der Zustand der Bevölkerung nur sehr wenig gebessert. Denn in diesem Jahre betrug die Totalsumme noch nicht mehr als 456,990 Seelen.

Da in *Sardinien* keine ordentlichen Heerstraßen und überhaupt die Wege von der schlechtesten Beschaffenheit sind, so läßt sich die Entlegenheit des einen Orts von einem andern auf keine gleichförmige Art bestimmen. Im Innern der Insel bestimmt solches jeder durch die Anzahl der Stunden, welche man nöthig hat, um von einem Orte zu einem andern zu gelangen.

Nach diesen Thatfachen kann man leicht vermuthen, daß der *Sardinier* mit dem *Corfen*, welcher dem Halbwilden am nächsten kommt, so ziemlich auf einerley Stufe der Cultur stehe. Sie liegen auch einander zu nahe, als daß der Abstand merklich seyn sollte. Unser Verfasser eilt über diesen sehr wichtigen Gegenstand, vermuthlich aus Vorliebe gegen seine

Landleute ganz hinweg. Er schildert uns den *Sarden* nur im Allgemeinen als einen solchen, dessen körperliche Beschaffenheit dauerhaft ist. Sein Körper ist gelenklos und geschmeidig; sein Gemüth ist aufgeräumt, und seine Tapferkeit artet leicht in Verwegenheit aus. Er kann ein zärtlicher Freund seyn, er bleibt aber unverföhnlich als Feind. Der *Sarde* hat einen feinen und durchdringenden Verstand und viel Geschick für alle Wissenschaften und Künste, welche seit der Wiederherstellung der öffentlichen Schulen auf dieser Insel erstaunende Fortschritte gemacht haben sollen. Die Lebhaftigkeit seines Temperaments und seiner Einbildungskraft erzeugt bey dem *Sarden* einen Hang zum Wunderbaren. Aus diesem Grunde liebt er die Dichtkunst bis zur Ausschweifung. Selbst der gemeinste Mann, welcher nicht einmahl lesen kann, improvisirt zuweilen in der Landessprache.

Diese ist ein Gemisch von verschiedenen Sprachen. Den Stoff und Grund davon macht die *Italienische* Sprache, in Verbindung mit vielen Spanischen, Griechischen, Lateinischen, Französischen und zum Theil auch einigen Deutschen Wörtern. Es gibt aber darin sehr viele Worte, welche sie mit keiner andern Sprache gemein hat. Nebst dieser Haupt- und Landessprache sind auch andere fremde Sprachen auf der Insel herrschend geworden. In *Algher* und dessen Bezirke, als einer Spanischen Colonie, wird in der Catalanischen Mundart Spanisch gesprochen. In *Sassari*, *Castel-Sardo*, *Sorso*, *Sennori* und *Tempio* im Gegentheil bedient man sich der *Toscanischen* Mundart, welche hier reiner gesprochen wird, als in vielen Provinzen von Italien.

Das *Frauenzimmer* dieser Insel wird als sehr geistreich beschrieben. Sie sind sehr schön gebildet, haben schöne schwarze Augen, schöne Zähne und Arme; sind treu und beständig in der Liebe, aber eifersüchtig ohne Gränzen; lieben den Tanz und sitzen gern zu Pferde.

*Cagliari*, die Hauptstadt des Königreichs, hat die größte Bevölkerung. Sie liegt am Ufer des Meeres, an dem Abhange eines Hügel, im Hintergrunde einer Bay, welche von ihr den Namen führt, unter 39° 20' nördl. Br. und 27° 7' der Länge



**Länge.** Sie besteht aus 4 Theilen, nämlich dem Schlosse und den 3 Vorstädten *La Marine*, *Stampace* und *Villeneuve*. Das Schloß ist befestiget. Hier ist der Sitz des Vice-Königs, des Erzbischofs, des Gouverneurs und der Landes-Collegien; hier wird auch die Versammlung der Stände, (*Cortes* und *Stamenti*) gehalten. Die Universität dieser Stadt ist seit dem J. 1764 wieder hergestellt und verbessert worden, doch fehlen darauf noch viele und gerade die gemeinnützigsten Lehrstühle. Außer einer Tabacks-Fabrik, den Salzwerken und einem Pulver-Laboratorium findet man hier nichts, was auf Industrie schließen läßt. Dafür zählt man in *Cagliari* 15 Mönche- und 5 Nonnen-Klöster, ein Seminarium, ein Collegium für junge Edelleute, eine Cathedral-Kirche, nebst 38 andern Kirchen, und ein schönes Theater. Als die Stadt mit der Insel an den Hof von *Turin* abgetreten wurde, zählte sie nicht über 15,000 Bewohner, heut zu Tage hat sich ihre Bevölkerung auf 35,000 Seelen vermehrt. Ueberhaupt hat sich der Zustand von Sardinien unter der Herrschaft von Piemont ansehnlich verbessert.

*Sassari* ist die zweyte beträchtliche Stadt der Insel und die Hauptstadt des Caps von gleichem Namen. Sie liegt gegen Nordwesten \*) unter 26° 15' der Länge und 39° 20' der Br. Sie liegt 12 Meilen vom Meere ab, an dem sanften Abhange eines Hügel; zwar an keinem Flusse, sie erhält aber einen Ueberfluß von Wasser durch beynahe 400 Quellen, welche in ihrem Bezirke entspringen und die Gegend reichlich mit gutem Wasser versehen. Die berühmteste davon ist die nur 50 Schritte von *Sassari* entlegene schön verzierte Quelle *Rosello*. In *Sassari* befindet sich der Gouverneur des Caps, der königliche Gerichtshof und das Consulat, nebst der Schatzkammer, und eine Universität. Auch ist hier ein erzbischöflicher Sitz nebst 10 Manns- und 3 Nonnen-Klöstern, einem Capitel, einem Seminarium, einem Collegium für junge Edelleute und einem Hospitale. Die hiesige Tabacks-Fabrik ist die beträchtlichste im ganzen Königreiche. Im J. 1755 zählte die Stadt

\*) Im Buche steht *an nord-est*; dieß ist ein Druckfehler. H.

Stadt nicht mehr als 13,005 Seelen, gegenwärtig hat sich ihre Bevölkerung auf 30,000 vermehrt.

Zu Sardinien gehören noch verschiedene Inseln. Unter diesen sind die vorzüglichsten *Afinara*, *Tavolara*, *San-Antioco*, und *San-Pietro*.

*Tavolara* auf der Nordost-Seite ist leer von Menschen. Es wimmelt aber darauf von wilden Ziegen, deren Fleisch von köstlichem Geschmack ist. Die Jäger tödten deren jährlich einige Tausende. In den Zeiten der Römer war diese Insel berühmt wegen einer Art von Purpur-Schnecken, welche da häufig gesammelt wurden.

*Afinara* liegt nordwestlich, *Porto Torre* gegen über. Sie ist sehr reich an guten Weiden und ihre Ufer sind eben so reich an Fischen. Sie wird daher nur von Hirten und Fischern bewohnt. Der Besitzer derselben ist der Marquis *de Mores*, welcher davon den Titel eines Herzogs führt.

*San-Pietro* liegt, so wie *S. Antioco*, auf der Südwest-Seite, und hat 30 Meilen im Umkreise. Sie wird bewohnt durch die von den Türken aus der an der Küste von Afrika gelegenen Insel *Tabarca* vertriebenen Bewohner. Zur Zeit ihrer Niederlassung war diese Insel so sehr mit Kaninchen überhäuft, daß sie dadurch unwirthbar geworden war. *Carlo Forte* heißt die Stadt, welche nebst einem Schloß zur Vertheidigung der Insel angelegt worden ist. Ein Theil der Einwohner nährt sich von der Korallen-Fischerey, der übrige Theil baut das Land. Diese Insel gehört der Familie *Genovese*, die davon den herzoglichen Titel hat.

*San-Antioco*, von einigen Alten als eine Halbinsel angegeben, ob sie gleich zur Zeit der Römischen Herrschaft nur durch eine Brücke mit Sardinien verbunden war, hat 25 Meilen im Umkreise und keine ordentliche Bewohner. Man benützt sie bloß wegen ihrer guten Weiden und zur Jagd der vortrefflichen wilden Pferde, die man in Menge in dem Walde von *Canai* findet. Vor einigen Jahren schickte der Turiner Hof eine Colonie von Piemontesern hierher, allein sie konnten sich wegen schlechter Einrichtung ihres Etablissements nicht halten.

Den

Den historischen Theil dieser Schrift überlassen wir andern dazu bestimmten Blättern zur Anzeige und Berichtigung. Die Anzeige der Schrift über Corsica unter dem Titel: *Moeurs et Coutumes des Corfès, par le C. Feydel* kann erst im nächsten Hefte folgen.

\*

\*

\*

## 2.

Sammlung astronomischer Abhandlungen, Beobachtungen und Nachrichten, herausgegeben von J. E. Bode, Astronom und Mitglied der kön. Preuss. Acad. der Wissenschaften, *Dritter Supplement-Band zu dessen astron. Jahrbüchern. 1797. Berlin bey Lange 252 Seiten in Octav.*

Das meiste zu diesem Supplement-Bande, welcher sich an die schätzbaren astron. Jahrbücher von Bode anschliesst, und eine reiche und interessante Nachlese neuer astronomischer, sehr häufig auch die Geographie aufklärender Aufsätze enthält, hat von Zach theils als Verfasser beygetragen, theils aus seiner ausgebreiteten literarischen Correspondenz mitgetheilt. Von ihm sind: 1) Astronomische Beobachtungen und Berechnungen, auf der Seeberger Sternwarte angestellt. Gegen-  
scheine der Planeten Mars, Jupiter und Saturn vom J. 1796 und des Uranus von 1797. Untere Conjunction der Venus 1796, (eine eben so seltene, als für die Theorie wichtige Beobachtung) nebst mehr anderen Planeten Sonnen- und Monde-  
Beobachtungen. Zur genauern Vergleichung der Beobachtungen mit den Berechnungen hat v. Z. die Störungen des Mars und der Venus durch Erde und Jupiter, sammt der Secular-Gleichung des Mars, in Tafeln gebracht, welche den Astronomen sehr angenehm seyn werden: bey Mars ist es um so nothwendiger, jene Störungen mit in Rechnung zu nehmen, da dessen bisherige Tafeln, wie auch beym Gegenscheine 1796 sich zeigte, noch um 2 Minute von dem Himmel abweichen können.

können, was sonst bey keinem andern Planeten mehr der Fall ist. *De Lambre's* Jupiters- und Uranus-Tafeln stimmen noch immer vortrefflich mit dem Himmel, zumahl wenn man die Neigung der Bahn des Uranus um  $10''$  vermehrt, und  $46' 26''$  setzt. Der Fehler der Saturns-Tafeln, welcher in der Opposition und Quadratur ziemlich derselbe ist, scheint wirklich zunehmend zu seyn. 2) Von ebendenselben: Geographische Ortsbestimmungen im Thüringer Walde und im Hennebergischen mittelst Hadley'scher Sextanten und Chronometer. Ein neuer schöner Beytrag, wie viel sich mit diesen Instrumenten in kurzer Zeit für die Geographie eines ganzen Districts ausrichten läßt. Man findet hier vorzüglich die Orte: *Gehlbach, Oberhof, Tambach, Schmalkalden, Schwallungen, Meinungen* nach Länge und Breite, *Waltershausen*, obere Kuppe des *Inselsbergs*, und *Kranichfeld* nach der Breite bestimmt. An diesen Arbeiten nahmen Dr. *Burckhardt*, jetzt in Paris, und *van Beeck Calkoen*, ein gelehrter Niederländer, Theil. Von dem letzten hat die noch sehr im Dunkeln liegende Geographie der Batavischen Republik sich viel Gutes zu versprechen. Noch jetzt ist der Holländische Schiffahrts-Almanach, statt auf den Meridian von Amsterdam, auf jenen des Pic von Teneriffa berechnet. \*) 3) Ebenderl. über die Längen-Bestimmung

\*) Wir haben schon in dem Jänner-Stück der A. G. E. S. 12—14 unserer Einleitung ein Paar Unrichtigkeiten angezeigt, welche sich ein Englischer Recensent bey der Beurtheilung gegenwärtigen Supplement-Bandes im VI Stück des *Analytical Review* vom Junius 1798 hat zu Schulden kommen lassen, und daselbst versprochen, noch einen dritten Punct bey vorkommender Gelegenheit zu rügen; dieß findet nun gegenwärtig Statt. Der Englische Recensent sagt: „wir wundern uns nicht wenig darüber, Hrn. v. Zach zu hören, daß sogar die Länge von Amsterdam bis auf  $7\frac{1}{2}$  Min. ungewiß wäre.“ Diese Ungewißheit betrüge demnach  $1^{\circ} 52' 30''$  im Bogen! Allein wo habe ich so etwas behauptet? S. 43 des Suppl. Bandes habe ich mich doch deutlich genug ausgedrückt, daß diese  $7\frac{1}{2}$  Min. im Bogen und nicht in Zeit zu verstehen sind, da doch sehr ausdrücklich und bestimmt die Worte beygesetzt sind: „das ist, bis auf  $\frac{1}{8}$  Grad ungewiß“. Daß aber diese Ungewißheit in Bestimmung der Länge von Amsterdam noch bis zur Stunde

mung aus gemessenen Mondabständen von der Sonne. Bis zur Evidenz wird hier gezeigt, daß Jupiterstrabanten-Versfinsterungen, auch von den besten Astronomen beobachtet, bey weitem nicht mit der Genauigkeit die Längen geben, als Mondabstände, wenn man nur den Ort der Monds aus Beobachtungen verbessern kann. Aus zahlreichen Beobachtungen von Sonnen-Finsternissen und Sternbedeckungen hatte v. Z. die Länge von Krakau  $+ 1 \text{ St. } 10' 23''$  in Zeit von Paris hergeleitet: nun gaben ihm 58 Beobachtungen des Jupiterstrabanten, 4 Jahre hindurch auf 12 Sternwarten angestellt, im Mittel eben diese Länge um eine ganze Minute und fünf Secunden irrig. Wie sicher dagegen auch nur mit einem 7zölligen Sextanten genommene Mondsdistanzen die Länge geben, beweist des Canonicus David Bestimmung der Länge von Schlukau in Böhmen; 70 Mondsdistanzen gaben ihm diesen Ort  $14' 51'',6$  im Mittel östlicher, als Sæberg, eine Sternbedeckung gab  $14' 51''$ . Der Fehler der Längenbestimmung ging nie über 5 bis 6 Zeit-Seconds: auch bey einem ungeübten Beobachter, und ohne Verbesserung des Fehlers der Mondtafeln durch eine Mondsbeobachtung war der Fehler nicht größer, als von 11 Secunden. Der allgemeinere Gebrauch dieser Methode wird künftig wahrer Gewinn für die Geographie seyn. 4) Die Länge von Philadelphia und Cambridge in Nordamerika, wie auch von Wilna und Grodno in Litthauen. Von Zach findet aus genauern Untersuchungen, deren die Länge dieser 4 Orte sehr bedurfte, ihren Zeitunterschied von Paris  $- 5 \text{ St. } 10' 2''\frac{1}{2} + 4 \text{ St. } 55' 47'' - 1 \text{ St. } 31' 45'' + 1 \text{ St. } 25' 33''$ . Wenn nämlich §. 68 der Druckfehler verbessert wird, da die von Sniadecki für Grodno berechnete Zusammenkunft für mittlere und nicht für wahre Zeit zu verstehen ist, daher von allen dasebst angeführten Meridian-Differenzen die Zeitgleichung  $1' 45''$  abzuziehen ist. Man vergleiche nur A. G. E. II B. S. 152. 5) Astronom. Beobachtungen

obwalte, ist allen Astronomen bekannt. La Lande wundert sich in demselben S. B. Seite 207 hierüber, und sie wird selbst von einem Holländischen Astronomen zugestanden. (A. G. E. I Band S. 364)

v. Z.

zungen zu Viviers (Départ. de l'Ardèche) angestellt von *Flaugergues*. (Aus Briefen an von Zach, die zum Theil viermahl geöffnet und mit *pu, laissez passer* beschrieben waren). Aus *Wurm's* Berechnungen findet v. Z. die Länge von *Viviers* im Mittel  $+ 9^{\circ} 19' 99''$  in Zeit von Paris; *Flaugergues* glaubte  $+ 4''$ , 8 weiter annehmen zu müssen. Von ihm werden auch Formeln mitgetheilt, um die Länge des Knotens vom Saturnringe, die Wirkung der Parallaxe bey Mercur- und Venus-Durchgängen durch die Sonne, wie auch den Mercur-Durchmesser aus der Dauer dieser Durchgänge zu bestimmen. 6) Beschreibung der Hemmung in *Mudge's* erstem Zeithalter, vom Grafen von *Brühl* in London. 7) Ein anderer Aufsatz des Grafen v. B. Beweis eines Verfahrens, um die wahre Größe der mit einem ganzen Kreise beobachteten Winkel zu erhalten. Durch die hier angezeigte Methode, welche zugleich die Refraction genau kennen lehrt, kann man alle Fehler verschwinden machen, nur die der Eintheilung nicht; die der letzten Art lassen sich bloß schwächen, nicht genau aufheben. Der Graf v. B. theilt einige auf diese Weise sehr scharf bestimmte Stern-Declinationen mit. 8) Astron. Beobachtungen und Nachrichten vom Inspector *Köhler* zu Dresden. Geographische Resultate sind: die Polhöhe von *Hubertsburg*, nach K's. Beobachtung  $= 51^{\circ} 16' 54''$  bis  $56''$ , 46, *Görlitz*  $51^{\circ} 9' 6''$ , *Hempelsbaude*  $50^{\circ} 44' 48''$ , 17, *Grossenhayn*  $51^{\circ} 18' 6''$ , 6, *Wittenberg*  $51^{\circ} 52' 38''$ , 97 (Im Berliner astron. Jahrb. 1784 wird diese Breite noch um 9 Min. zu klein angesetzt), *Torgau*  $51^{\circ} 33' 44''$ , 6. Den perihelischen Abstand des Mars fand K. aus einer Beobachtung am 5 Oct. 1796  $= 1,3822073$  und nach einer andern Beobachtung  $1,381836$ . 9) Astronomische Beobachtungen, in Montauban (Départ. du Lot) von *Duc La Chapelle* angestellt. Besonders Mercur- und Mars-Beobachtungen: Opposition des letzten von 1796. Der Verf. fand, wie mehrere würdige Landalente von ihm, während der Revolution sein Glück in den Wissenschaften. 10) Beobachtungen und Nachrichten vom Hofrath *Roumovsky* in St. Petersburg. Klage über Seltenheit astron. Beobachtungen

gen im dortigen Klima. Der große 8füßige Bird'sche Menes-  
 quadrant ist in Petersburg nicht ganz glücklich aufgestellt  
 worden: er leistet nun, mit Mühe im vierten Stock des ac-  
 demischen Gebäudes aufgehängt, nicht viel mehr als ein ge-  
 wöhnlicher beweglicher Quadrant. Schilderung von *Catharina II* als einer Freundin und Kennerin der Astronomie.  
 Ueber die Größe der Verbesserung des Sonnen- und Monde-  
 halbmessers aus ringförmigen Sonnen-Finsternissen. 12) Aus  
 Briefen des Grafen von *Batthyán*, Bischofs in Clausenburg.  
 Die Polhöhe dieses Orts findet der Graf v. *Batthyán*  $46^{\circ} 37'$   
 $38''$ . 13) Astronomische Anstalten in der Abtey Salmans-  
 weil in Schwaben, aus einem Schreiben des Pater *Philipp*  
*Friedl* an den Coadjutor von Maynz, Freyherrn von *Dalberg*.  
 14) Astron. Beobachtungen vom Pater *Derfflinger*, Benedicti-  
 ner zu Kremsmünster, auch biographische Nachrichten von  
 seinem Ordensbruder, dem 1792 verstorbenen würdigen Astro-  
 nomen *Fixtmüller*. 15) Verschiedene Beobachtungen und  
 Nachrichten vom Canon. *David* zu Prag. Die Länge der *Sen-*  
*berger Sternwarte* folgt aus einer Bedeckung Jupiters im Sept.  
 1795, zu Ofen, Wien, Prag und Kremsmünster beobachtet,  
 im Mittel  $33^{\circ} 34', 9''$  und aus der Bedeckung  $\mu$  Wallfisch, eben-  
 daselbst im Sept. 1795 beobachtet,  $33^{\circ} 34', 6''$ , welches die längst  
 festgesetzte Länge  $33^{\circ} 35''$  abermahls bestätigt. Von *Tries-*  
*necker's* geographischen Vermessungen in Neu-Gallizien. Die  
 Breite von *Carlsburg*, der Sternwarte des Grafen v. *Batthyán*,  
 findet *Martónfy*  $45^{\circ} 58'$ , die Länge ist beyläufig  $28^{\circ} 40''$   
 östlich in Zeit von *Wien*. Der k. k. Feldzeugmeister Graf  
*Franz Kinsky*, Director der Militär-Academie in Wienerisch  
 Neustadt, will seine Zöglinge in dem Gebrauch Hadley'scher  
 Sextanten unterrichten lassen, und hat sich schon Instrumente  
 durch den M. v. *Zach* bestellt. Auch von der östlichen Grän-  
 ze Böhmens werden uns die Bemühungen des Canon. *David*  
 bald nähere geographische Bestimmungen verschaffen. 16) Aus-  
 züge aus mehreren Briefen des fürstl. Augsburgischen Land-  
 Geometers *Ammann* zu Dillingen an den M. v. *Zach*, von den  
 Jahren 1795, 96, 97. Ausführliche Nachrichten von den  
 schon

schon weit vorgerückten geographischen Arbeiten *Ammann's* im Schwäbischen Kreise: er will vier Grundlinien messen, eine bey Dillingen von 30,000, die andere oberhalb Augsburg auf dem ebenen Lechfelde von 40,000, die dritte bey Kaufbeuren von 16 bis 20,000 Fuß, die vierte bey Sonthofen; von der zweyten sind 14,000 Fuß schon gemessen; die Kriegerunruhen veranlassen einen Stillstand. Aus seiner Triangelreihe findet *Ammann* die Länge von *Ulm*  $27^{\circ} 39' 15''$  Breite  $48^{\circ} 23' 50''$ ; *Augsburg*, St. Ulrich, Länge  $28^{\circ} 33' 30''$ , Breite  $48^{\circ} 21' 41''$ ; *Donauwerth*, L.  $28^{\circ} 26' 9''$ , Br.  $48^{\circ} 45' 3''$ ; *Neuburg* an der Donau, L.  $28^{\circ} 50' 9''$ , Br.  $48^{\circ} 44' 7''$ ; *Ingolstadt*, L.  $29^{\circ} 4' 38''$ , Br.  $48^{\circ} 45' 45''$ . Seine Dreyecke hat nun *A.* an die Bohnenberger'schen in Württemberg angegeschlossen; dies macht Hoffnung zu einer sehr guten Karte von Schwaben: die Cassini'schen Dreyecke in Schwaben fehlen oft um 2, 3, 5 bis 9 Minuten. Der k. k. Hauptmann von *Rubiniz* hat die Gegend von Günzburg bis Donauwerth, und von da bis Aalen, Nördlingen und Oettingen aufgenommen und bereist nun das Allgau. Die Polhöhe von *Göggingen* bey Augsburg fand *A.*  $48^{\circ} 20' 28''$ ; er bestimmte sie also mit einem 7 zölligen Sextanten genauer, als *Hainzelius* vor 200 Jahren mit einem ungeheuren  $17\frac{1}{2}$  schuhigen Quadranten, den er und *Tycho* gebaut hatten, und den 40 Männer ohne das Fußgestelle kaum fortbringen konnten. 17) Astronomische Nachrichten aus verschiedenen Briefen von *La Lande*, Director der Sternwarte der Republik, u. s. w. an *von Zach*, mit Anmerkungen und Erläuterungen des letzten. Die Briefe gehen vom 13 Febr. bis 1 Dec. 1796 und enthalten sehr viele interessante Notizen für die astronomische Literatur. *De Lambre* hat die Breite von *Dunkerque* mit einem einfüßigen Kreise im Mittel aus 200 – 300 Beobachtungen auf  $51^{\circ} 2' 10''.7$  bestimmt: die Länge von *Amsterdam*, bisher sehr schlecht bekannt, findet *La Lande* aus der *Nieuwland'schen* Beobachtung der Sonnen-Finsterniß von 1793 =  $9' 36''$  in Zeit von Paris. In den Anmerkungen theilt *von Zach* unter anderen Nachrichten aus Göttingen über *Tob. Mayer's* Monde-

Seg-



Segmente und über andere, das Privatleben dieses verdienten  
 Astronomen betreffende, Umstände mit. 18) Sammlung von  
 20 Europäischen Beobachtungen der Sonnen-Fiafternis am  
 24 Jan. 1797, durch von Zach mitgetheilt. 19) Anzeige von  
 Olber's neuer Schrift: über die leichteste Methode, Come-  
 tan - Bahnen zu berechnen. 20) Auszüge aus Maskelyne's  
 Sammlung astronomischer Beobachtungen, zu Greenwich in  
 den Jahren 1793 und 1794 angestellt. 21) Ueber die geogra-  
 phische Lage verschiedener Städte in der Gegend des Schwar-  
 zen und Kaspischen Meers; aus einem Schreiben von *Barbier*  
*de Bocage*, an den Französischen Consul in Mascate, *Beau-*  
*champ*. (Von dem kön. Preuss. Envoyé extraord. zu Con-  
 stantinopel der Acad. der Wissensch. zu Berlin mitgetheilt).  
 Die Länge zu *Patras* fand *Beauchamp* mit einer Seenuhr  $+ 1^{\text{St.}}$   
 $18' 45''$  in Zeit von Paris, die von *Corinth*  $+ 1^{\text{St.}}$   $23' 13''$ .  
 Der Zeitunterschied  $4' 28''$ , 1 gibt, auf den Aequator gerech-  
 net, im Bogen  $67', 2$  Längepunterschied beyder Orte, wo-  
 durch sich die Ausdehnung des Lepantischen Meerbusens mit  
 bisher unbekannter Genauigkeit bestimmt. Da die Breiten  
 beyder Orte beynahe gleich sind, (sie betragen ohngefähr  $37\frac{1}{2}$   
 Grad) so gibt jener Längenunterschied ihre Entfernung, wenn  
 man  $67', 2$  vorher mit dem Cosinus der Breite multiplicirt,  
 $= 13\frac{1}{2}$  geographische Meilen  $= 17,77$  Französl. Seemeilen,  
 deren 20 auf einen Grad gehen  $= 22,21$  Französl. Lieues oder  
 Landmeilen. So muß nämlich, wie Rec. findet, *Beauchamp's*  
 Rechnung, die *Bode* in der Anmerkung S. 237 sich nicht er-  
 klären konnte, verbessert werden: alles rührt von einem  
 Schreibfehler her; statt  $13\frac{1}{2}$  Meilen, wie wir oben fanden,  
 setzte oder las *Beauchamp*  $18\frac{1}{2}$  Meilen; mit dieser irrigen Zahl  
 rechnete er weiter, und brachte am Ende eine Entfernung  
 von  $24\frac{1}{2}$  Franz. Seemeilen heraus. 22) Einrichtung und Auf-  
 stellung des 40 füßigen Herschel'schen Teleskops, aus den  
 Philosoph. Transact. 1795. 23) Noch verschiedene astronomi-  
 sche und literarische Nachrichten. Die Französl. Regierung  
 läßt eine Geschichte des Himmels herausgeben, welche alle  
 in Paris angestellte Beobachtungen enthalten soll. — Der  
 Spa-

rische Friedensfürst hat mehrere Lehrer der theoret. pract. und physichen Sternkunde anstellen lassen. — Die beyden Sterne, aus welchen der Doppelftern *Castor* besteht, sind nach des Erblandmarschalls von *Hahn* Bemerkung einander näher gerückt. — Nachrichten *Oriani's* in *Mayland* an *von Zach* über den General *Buonaparte* und den entschiedenen Schutz, welchen er den Wissenschaften angedeihen ließe. Vor dem großen Treffen bey *Arcole* sprach der Held Frankreichs mit dem *Cisalpinischen* Astronomen von nichts als Algebra und Geometrie; er schien keine andere Beschäftigung zu kennen, als Mathematik. Mit einer gelehrten Frage beschäftigt, wird er auf einmahl belebt, und man sieht in seinem Gesichte und in seinen Augen das Feuer der Jugend glänzen, da er sonst in allen andern Fällen sehr ernsthaft ausieht, und seine Augen die eines tiefdenkenden Mannes zu seyn scheinen.

---

## III.

## KARTEN-RECENSIONEN.

## I.

Die *Situations - Karte* der Gegenden zwischen dem Rhein, Necker und Main, mit dem ganzen Odenwald zwischen dem Rhein und der Selz, und einem Theil zwischen Lahn und Main betreffend.

---

Von dieser Karte sind bereits 2 Bogen erschienen; wir müssen nicht, unsere Leser darauf aufmerksam zu machen, weil sich beyde Bogen durch alles empfehlen, was man von einer topographischen Karte nur erwarten kann. Der Verfasser und Herausgeber dieser Karte, *Haas*, Hauptmann beym Hessen-Darmstädtischen Artillerie - Corps, hat uns, außer einer am Ende angehängten Bekanntmachung, in welcher der Weg der Subscription angeboten wird, noch folgende Notizen besonders eingelendet, die uns mit der Methode, nach welcher diese Karte bearbeitet worden, näher bekannt gemacht haben: „Zur Graduirung,\*) sagt der Verf., sind die Beobachtungen des Majors *von Zach* und des ehemaligen Hof-Astronomen *Pater Meier* von Mannheim zum Grunde gelegt. Mit der bekannten Dreyecks-Vermessung des *Pater Meier* von Basel bis Mainz in der Rheingegend komme ich ganz überein, und habe mich deshalb an dieselbe nach beyderseitigen Gebirgen angeschlossen, \*\*) was nämlich oberhalb Mannheims liegt.

\*) Die schon herausgekommenen 2 Bogen sind nicht graduirte, weil sie zu den Mittelbogen der ganzen Karte gehören. *d. Recensf.*

\*\*) Bekanntlich fließt der *Rhein* von Basel bis nach Cöln in einem breiten Thale, welches durch zwey hohe Gebirge gebildet wird. Diese

„liegt. In der ebenen Direction des Rheins von Mutterstadt  
 „bis Mainz, sowol auf dem rechten als linken Rheinufer, ha-  
 „be ich selbst mehrere große Standlinien von 3 bis 4 Stunden  
 „Wegs, jede zwey bis dreymahl gemessen und aus diesen die  
 „Gebirgspuncte von beyden Vorgebirgen bestimmt. Von der Ge-  
 „gend von Frankfurt aus habe ich mich durch die Maingegend  
 „bis Miltenberg nach dem Katzenbuckel, der der höchste Berg  
 „des Odenwalds ist, und dann wieder weiter rückwärts von  
 „seiner Gebirgskette des Odenwalds zur andern bis auf die  
 „schon bestimmten Puncte dieses Vorgebirgs nach der Ebene  
 „in die Gegend von Heidelberg und Schwetzingen bis Speier  
 „gearbeitet, und mich dann erst mit *Meier's* System vergli-  
 „chen und die auffallendste Uebereinstimmung gefunden. Da  
 „ich einen guten Tubum und einen gut gearbeiteten Vertical-  
 „Gradbogen mit einer Kipregel auf meinem Winkelmesser  
 „habe, so habe ich auch zugleich alle Vertical-Winkel auf  
 „jedem Standpuncte genommen, welches mich in den Stand  
 „setzt, in der Folge auf der Generalkarte, die ich aus allen  
 „Blättern verfertigen werde, die Höhe einer jeden Gebirgs-  
 „kuppe und eines jeden Gebirgsrückens von der Wasserfläche  
 „des Rheins an durch Zahlen oder eine besondere Tabelle an-  
 „zugeben.“

Bis hierher die schriftlichen Aeußerungen des Verf., der  
 diese Anzeige damit schließt, daß er Gelegenheit gehabt habe,  
 bey seiner Arbeit die militairischen Vortheile oder Nachtheile  
 des Terrains kennen zu lernen, und die Absicht zu haben scheint,  
 auch die hierüber gesammelten Materialien zum Besten derer,  
 welche die ältere und neuere Kriegsgeschichte studiren, in der  
 Folge bekannt zu machen.

Die Methode, deren sich, wie aus obigem erhellet, der  
 Verf. bedient hat, läßt uns hoffen, daß wir an dieser Karte  
 nichts gewöhnliches erhalten werden, und in dieser Hoff-  
 nung bestärken uns die beyden Blätter, die wir vor uns lie-  
 gen

Diese Gebirgs-Ketten nehmen verschiedene Namen an. Hier hat  
 es der Verfasser mit dem *Odenwalde* am rechten, und mit dem  
*Pfälzer Gebirge*, von dem der *Donnersberg* der höchste Punct ist,  
 am linken Ufer zu thun. *d. Recensf.*

gen haben. Beyde zeichnen sich durch einen guten Ausdruck des Terrains aus; und besonders verdient der zweyte Bogen, der die Bergstrasse von Bensheim über Bickenbach bis in die Höhe von Pfungstatt in sich faßt, wegen der vorzüglich guten Zeichnung, des richtigen Ausdrucks des Gebirgs, und des saubern, netten und festen Grabstichels, als ein wahres Muster empfohlen zu werden. Wir glauben nicht, daß diese Karte, was Zeichnung und Haltung, mit Deutlichkeit bey vielem Detail verbunden, betrifft, leicht übertroffen werden kann, und wir halten uns verpflichtet, nicht nur dem Verf. der Karte als topographischem Zeichner, sondern auch dem Hof-Kupferstecher *Felsing* dafür unsern wärmsten Dank zu sagen. Ob der mathematische Theil der Karte eben so richtig ist, als nach des Verf. eigenen Anzeige von seiner Verfahrensart zu hoffen ist, sind wir nicht im Stande, von hier aus zu beurtheilen, und müssen es denen überlassen, die in den Gegenden wohnen, welche auf diesen Bogen dargestellt sind. Wir haben indessen verschiedentlich Gelegenheit gehabt, diese Gegend zu bereisen und vermissen nichts von dem, was unser Gedächtniß uns von dieser Gegend zurückruft.

Mit einem Worte, wir wünschen nur und fördern den Verf. dazu auf, die folgenden noch zu erwartenden Blätter mit eben der Sorgfalt u. dem Fleisse zu bearbeiten, die wir an diesen mit Vergnügen wahrnehmen, und wünschen, daß er durch Subscription in den Stand gesetzt werde, die folgenden Blätter dieser schätzbaren Karte zu liefern. Wir werden jeden Bogen, so wie sie erscheinen, in den A. G. E. anzeigen und mit Unparteylichkeit zu beurtheilen uns bemühen.

Die zwey schon herausgekommenen Bogen begreifen das Terrain auf beyden Seiten der Bergstrasse von Bensheim bis über *Arheiligen*, 8000 Rhein. Ruthen von Süden nach Norden und etwas über 5000 Rh. Ruthen von Osten nach Westen. Gegen Osten ist das Hauptgebirge des Odenwalds verzeichnet, so, daß die Dörfer *Knoten*, *Brandau*, *Ernstthofen*, *Rohrbach* und *Hofsdorf* am Rande noch anzutreffen sind. Nach Westen oder der Rhein-Seite ist vom Rhein nur die äußerste Krüm-

mung des Stroms bey *Gernsheim* angebracht; die Oerter *Gr. Roßheim*, *Gernsheim* und *Wörfelden* sind die letzten auf dieser Seite.

Auch *Rea* vermist auf diesen Blättern die Gränz-Bezeichnung. *Dr. Hennicke* hatte bereits seine Wünsche hierüber im *Reichs-Anzeiger* v. J. 1798 Nr. 218 S. 2492 geäußert; allein der Hauptmann *Haas* begegnet diesem Einwurf in Nr. 252 S. 2896 desselben Blattes dadurch, daß, da gegenwärtig vielen Ländern Deutschlands höchstwahrscheinlich eine große Veränderung ihrer Gränzen bevorstehe, die alte Gränz-Bezeichnung doch nur sehr bald eine fehlerhafte geworden seyn würde, daher sich der Verfasser vorgenommen habe, dieser scheinbaren Unvollkommenheit dadurch abzuheffen, daß er die ganze Fläche der gegenwärtigen Situations-Karte auf einer andern, (welche er eine *General-Karte* nennen will) auf zwey großen Blättern nach dem *Cassini'schen* Maßstabe vorstellen will; auf derselben sollen nicht allein alle Gränzen ganz genau bezeichnet, sondern auch die Anzahl der Häuser in den Städten und Dörfern, und noch überdies die Höhen der Gebirge angegeben werden. Den Vorthail des hierzu gewählten Maßstabes wird allerdings jeder Kenner, der die Fortsetzung der *Cassini'schen* Karte durch ganz Deutschland wünscht, anerkennen. Der Verfasser macht sich zwar in seiner Anzeige selbst den Einwurf, daß der kleinere Maßstab der *General-Karte* keinen so deutlichen und detaillirten Ausdruck des Terrains, wie in seiner größern Karte, gestatten würde, indessen gewährt sie doch auch auf der andern Seite wieder den Vorthail, daß commandirende Feldherrn bey dem Entwurf einer Disposition, so wie auch bey dem Recognosciren; ferner der Officier in seinen Dienstgeschäften mit ungleich weniger Mühe das Terrain auf einer kleinen Karte überschauen, und so in viel kürzerer Zeit, die oft sehr kostbar ist, ihre Pläne ausführen können, als auf einer großen Karte. Eine Abhandlung, welche der Verf. dieser Karte über die Gebirgs-Positionen und den Vorthail und Nachtheil der in diesem Kriege gebrauchten Colonnenwege beyfügen will, wird diese *General-Karte* dem Officier, der die älteren

teren und neueren Feldzüge mit Nutzen studiren will, noch schätzbarer und selbst unentbehrlich machen, und es wird dann einem jeden Kenner gar nicht schwer fallen, sich aus dieser General-Karte die neuesten Gränzlinien auf die große Karte selbst überzutragen.

Der Maßstab dieser großen Situations-Karte ist  $3\frac{1}{2}$  Rhein. Decimal-Zoll auf 1000 Rhein. Ruthen, also  $7\frac{1}{2}$  Dec. Zoll auf die geographische Meile. Die Breite jedes Blattes ist 16 und die Höhe 12,3 Rhein. Decimal-Zoll.

\* \* \*

## 2.

*Charte vom Königreich Böhme.* Nach Murdochischer Projection entworfen, nach den neuesten und zuverlässigsten astronomischen Ortsbestimmungen berichtigt, und revidirt auf der Seeberger- und Prager Sternwarte. Gezeichnet von F. L. Güssfeldt, Weimar, im Verlage des Industrie-Comptoirs 1799.

---

Nach denselben Grundsätzen, nach welchen die im Januar-Stück der A. G. E. angezeigten Karten verfertigt worden sind, und welche im Verlage des fürstl. Sächsl. privil. Industrie-Comptoirs in Weimar unter unserer Leitung erscheinen, ist auch gegenwärtige Karte von Böhme bearbeitet worden. Die beste Karte von Böhme ist bisher diejenige, welche der Ingenieur-Hauptmann Joh. Christ. Müller, auf kaiserl. Befehl und der Stände Kosten auf 25 zusammenhängenden Blättern im J. 1720 geliefert, und Johann Wolfgang Wieland auf 25 Blättern verkleinert 1726 herausgegeben hat. Diese sind mehr oder weniger die Grundquellen, nach welchen alle übrige Karten dieses Königreichs sind entworfen worden, die älteren rohen Versuche ausgenommen, z. B. eines Griginger, Aegidius Sadler,

ler, *Moritz Vogt*. Nachrichten über die verschiedenen Karten Böheims findet man in *Büfching's* Erdbeschr. V Theil, und in dessen wöchentlichen Nachrichten 2 Jahrgang 35 St. S. 280. 6 J. G. 15 St. S. 120. 7 J. G. 2 St. S. 16 u. f. f. So genau auch die *Müller'sche* Karte in manchem Detail für die Zeit ihrer Entstehung war, so fehlerhaft mußte sie in der Folge, und hauptsächlich auch dadurch seyn, daß sie auf keine trigonometrische Messung und astronomische Orientirung gegründet war. In ganz Böhmeim war noch vor wenigen Jahren kein einziger Ort, außer *Prag*, astronomisch bestimmt, und selbst dieser erhielt erst im J. 1793 seine vollständige Berichtigung. Im Jahr 1789 bestimmte der O. W. M. *von Zach* mittelst eines *Hadley'schen* Chronometers zuerst die Länge und Breite eines Orts in Böhmeim, *Carlsbad*; der Canon. *David* hatte da Gelegenheit, diesen Beobachtungen beyzuwohnen und diese dazumahl unter den Astronomen noch wenig üblichen Werkzeuge kennen zu lernen. Diesem zufälligen Umstande hat man die großen Fortschritte zu verdanken, welche nachher in der Geographie Böheims gemacht worden sind. Der O. W. M. *v. Zach* ließ für den Canon. *David* einen Sextanten, und für die königl. Böhmische Acad. der Wissensch. in *Prag* einen *Emery'schen* Chronometer aus England kommen. Was der thätige und geschickte Canonicus damit ausgerichtet hat, kann den Lesern der A. G. E. nicht unbekannt seyn, da wir die vielen Früchte seiner verdienstlichen Bemühungen in denselben vielfältig angezeigt haben. *Prag, Carlsbad, Tepel, Schluckenau, Krulich, Tetschen, Herrnskretschen, Fugau, Schönlind, Leitmeritz, Schüttenitz, Königgrätz, Wrbitz, Pilsen, Hammerhof, Pistun, Schlan, Sazena, Georgenberg, Hasenberg, Hradisko, Melnik, Weldruff, Hohenfurth, Willeringen, Schlagel, Rosberg, Linz* etc. . . . sind alles Punkte, welche *David* in Böhmeim und in den angränzenden Ländern astronomisch bestimmt hat, und die *Güßfeld'en*, dem Zeichner dieser Karte, zur Grundlage gedient haben. Nicht nur innerhalb des Landes, sondern auch außerhalb desselben, wurden solche Bestimmungen in großer Menge zu Rathe gezogen, so daß



dass *Güßfeld* die Polhöhen von mehr als 40 Orten bey Entwerfung dieser Karte benutzen konnte. Abermahls ein Beweis, was die nie genug zu empfehlenden *Hadley'schen* Sextanten für die Verbesserung der Geographie bewirken können! Durch ein solches 7zolliges Instrument wurde *David* zuerst gewahr, dass die Polhöhe von *Prag*, obgleich durch einen dreyschubigen Quadranten beobachtet, nicht zum Besten bestimmt war; er fand diese Polhöhe mit dem Sextanten  $50^{\circ} 5' 20''$  um 10 bis 16" von derjenigen verschieden, die man bis dahin für die wahre angenommen hatte; er wiederholte daher die Beobachtung der *Prager* Breite mit dem 3 schubigen Quadranten, und fand wirklich diese Polhöhe bis auf eine Secunde, wie er solche mit dem kleinen Spiegel-Sextanten gefunden hatte. Auch *Bode* vergrößerte die, mit einem 4 füssigen Mauer-Quadranten beobachtete *Berliner* Polhöhe um 15", eine Verbesserung, welche er durch einen 9 zolligen Spiegel-Sextanten gefunden hatte. Mehr kann man zur Empfehlung *Hadley'scher* Spiegel-Sextanten wol nicht sagen! *Gerstner's* Angabe der *Schneekoppe* machte *Güßfeld*en viele unnütze Arbeit, weil er sie anfänglich für wahr annahm. Als er nachher die richtige Bestimmung von *Vent* und *Köbler* (A. G. E. I. B. S. 121) erfuhr, und die Länge durch Einschaltung zwischen *Breslau* und *Schluckenau*  $33^{\circ} 26' 20''$  fand, passte alles ganz herrlich. Man sieht hieraus, auf welche neue und vorzügliche Grundlage unsere Karte von *Böhmeim* gebaut ist; nicht nur eine große Anzahl astronomischer Puncte mussten ihre Orientirung und Lage verbessern und rectificiren, sondern es wurden auch noch andere gedruckte und handschriftliche Hülfquellen dabey zu Rathe gezogen, vorzüglich wurde *Schaller's* Topographie von *Böhmeim* zur Abtheilung der Kreisgränzen benutzt, welche aber noch in *Böhmeim* selbst von unseren Freunden und Mitarbeitern an unserem Institute verbessert worden ist. Ueberhaupt haben wir auf diese Eintheilung, welche wir auf allen Karten sehr fehlerhaft befunden haben, viele Sorgfalt verwendet; so ist z. B. die Gränze mit dem Fürstenthum *Jauer* auf unserer Karte weit richtiger,

als sie auf der *Wieland'schen* Karte dieses Fürstenthums im Schlesischen Atlas angegeben ist. Die Herrschaft *Afch*, ingleichen die *Frais*, welche theils zum Egerischen District, theils zur Oberpfalz gehört, sind hier besonders bemerkt worden. Auch enthält die Karte die Post- und Commercial-Straßen, die Bergwerke, und die vornehmsten Gebirge. Den größten Vorzug, und so zu sagen, eine authentische Sanction erhält gegenwärtige Karte wol dadurch, daß sie in *Böheim* selbst, nicht nur auf der königl. Prager Sternwarte, wie der Titel schon ankündigt, vom Canon. *David* revidirt, sondern auch von zwey kunstverständigen Männern, welche große Local-Kenntnisse des Landes besitzen, und darin Vermessungen angestellt haben, v. *Schönau*, und Pfarrer *Kreybich*, durchgesehen und ansehnlich verbessert worden ist.

Der Flecken *Neu-Ettingen* im Taborer Kreise, welcher seit 1787 eine Kirche hat, war, da dessen Lage selbst in *Böheim* nicht angegeben werden konnte, nicht zu bestimmen; er fehlt daher auf der Karte.

\* \* \*

### 3.

Reisecharte von Dresden über Bischoffswerda durch die südliche Hälfte der Oberlausitz, zum bessern Verstehen meiner Fußreise in diese Gegend, nach dem Augenmaße und wenig andern Hilfsmitteln gezeichnet. Ein kleiner Versuch von  
*G. Benj. Meißner.*

**D**ie Karte besteht eigentlich aus zwey Stücken; die eigentliche Karte macht die obere Hälfte, die bey 9,2 Zoll Pariser Höhe und 24,6 Z. Breite erstlich den Weg von Dresden nach Bischoffswerda, dann bis Bausen und Hochkirch zeigt; von da gibt sie Stücke von dem größern Theile der südlichen Hälfte

Hälfte der Ober - Lausitz mit den Städten Löbau, Görlitz, Lauben und Zittau. Ein Maßstab, der 3 Par. Z. faßt und 4 Stunden nach der Uebersicht angibt, sollte wol zwey Sächf. Polizey - Meilen gleich seyn, aber aus der Angabe in der untern Hälfte, daß eine Stunde 11424 Par. Fuß halte, sieht man, daß zwey geogr. Meilen gemeint sind, womit auch die Entfernungen mehrerer Orte besser stimmen. Nach diesen kommt auf eine geogr. □ Meile 2,25 Par. Z. Die Karte selbst ist situationemäßig gezeichnet.

Schade, daß sich hierbey der Verf. ein so enges Ziel, als der Titel angibt, nämlich bloß zum Behuf seiner seitdem in seinem Verlage herausgekommenen Fußreise setzte, und daß daher alle Orte, die dort nicht berührt sind, fehlen. Und verdiente eine Gegend eine solche Darstellung, theils um ihrer selbst willen, theils in historischer Rücksicht, so ist es diese. Die Schlacht bey Hochkirch, der Tod des vom Könige *Friedrich II* so geliebten Generalß *Winterfeld*, die Einschließung von Zittau und mehrere zu dieser Zeit (bey dem Rückzuge der Preussischen Armee nach der Colliner Schlacht) hier herum vorgefallene Gefechte machen sie dem Geschichtsforscher so wie dem Officier äußerst wichtig. Man fähle ab, wenn man das *Tempelhof'sche* Werk, das freylich nicht von jener Begebenheit einen Plan liefern konnte, bey mehreren dieser Begebenheiten z. B. im 1 Bande S. 213, 230 mit dieser Karte vergleicht, wie viel Licht, selbst bey der Kleinheit ihres Maßstabs sie hätte geben können; aber gerade auf dem Schauplatze derselben, zu beyden Seiten der Neiße, sind leere Stellen von mehreren Quadratmeilen. Ein trigonometrisches Netz scheint, selbst dem Titel nach, nicht zum Grunde zu liegen, sonst ist die Ausführung gut und der Stich sauber.

Unter dieser Karte sind 3 Profil-Risse, die der merkwürdigern Punkte in der Oberlausitz Erhöhungen über der Meeresfläche nach bekannten Angaben darstellen. Der Verf. wollte zugleich die Entfernungen angeben, ward aber dadurch zu so einem engen Maßstabe genöthigt, daß  $\frac{1}{160}$  Zo 77½ Fuß beträgt.

Wie vielen Dank könnte er sich verdienen, wenn er, der fast ohne Hülfsmittel doch so viel gethan, eine vollständige Karte dieser Gegend, nach einem trigonometrischen Netze ausarbeitete. Seine Karte könnte auch dann als Muster der Empfehlung eines so angenehmen und nützlichen Studiums der Situations-Zeichnung großer Gegenden gelten, und jetzt, wo so viel Kräfte sich vereinigen, die Geographie von allen Seiten zu vervollkommen, wäre es ein Verdienst, zu einer so nützlichen Beschäftigung, die bald auf Verbesserung unserer Karten Einfluss haben würde, die Liebhaberey zu erwecken.

## IV.

## CORRESPONDENZ-NACHRICHTEN.

## I.

*Auszug aus einem Briefe von La Lande.*

*Paris, den 23 Decemb. 1798.*

Ich habe die Bedeckung des v m, vom Monde den 12 März 1797 berechnet, und die Zeit der Zusammenkunft gefunden, für *Lilienthal* 8U 27' 55", für *Utrecht* 8U 13' 22", für *Königsberg* 9U 14' 21". Mit *Lilienthal* verglichen kommt die Länge von *Königsberg* 1 St. 12' 41", so viel gibt auch das Mittel der berechneten Finsternisse von 1766 und 1775. *Utrecht* gibt weniger; dieser Ort ist aber selbst nicht sehr genau bestimmt. \*) Der neu entdeckte Comet eilt nach Süden, in zwey Tagen wird

\*) Man vergleiche den im gegenwärtigen Hefte abgedruckten Brief des Pfarrers *Wurm*, welcher dieselben Beobachtungen berechnet hat, und für die Länge von *Königsberg* nur 1 St. 12' 36", 4 findet. *La Lande* nimmt für die Länge von *Lilienthal* 26' 15" an, *Triesnecker* und *Wurm* nur 26' 12", 4. v. Z.

wird er schwerlich mehr zu sehen seyn, allein es sind nothdürftig Beobachtungen vorhanden, seine Bahn zu bestimmen, *Bouvard* will sie berechnen. \*) Diese Nacht haben wir 47,500 Sterne vollzählig gemacht; auf 13 Sterne der sechsten Größe war nur einer in *Flamsteed*, die 12 anderen war ganz neu für uns; Sie sehen, wie weit wir noch entfernt waren, den Himmel zu kennen. *De Lambre* hat schon 150 Beobachtungen des Polarsterns, und er findet gar nichts an meiner Breite  $48^{\circ} 50' 14''$  zu ändern, wenn er nämlich die *Bradley'sche* Strahlenbrechung beybehält.

Hier ist eine Namens-Verwirrung, von der ich nichts begreife; helfen Sie mir aus diesem Labyrinth. Der Astronom des Grafen *Batthyani*, Ant. *Mártonfi*, hat sein Werk *Initia astronomica* in *Alba Carolina* herausgegeben; der Bischof schrieb mir, daß es *Alba Julae* oder *Carlsburg* wäre, und auf den Karten finde ich *Weissenburg*; welches ist nun das rechte? Ein Ort kann doch nicht so vielerley Namen haben. \*\*) *Burckhardt* und mein Nefse *Le Français* haben das Solstitium beobachtet, Sie haben schon 16 Sonnenhöhen am ganzen Kreise; daraus folgt, daß in meinen Tafeln die Schiefe der Ekliptik um  $2''$  zu groß ist; das Sommer-Solstitium machte sie  $2''$  zu klein, folglich kann ich beym Mittel bleiben, doch wollen wir noch mehr Beobachtungen abwarten, um uns von  $2''$  zu versichern; *Piazzi's* Beobachtungen geben auch  $2''$  von meinen Tafeln abzuziehen, allein um das Sommer- und Winter-Solstitium zu vereinbaren, müßte man

Brad-

\*) Dies hat Dr. *Burckhardt* schon gethan, man sehe die A. G. E. III Band S. 116. v. Z.

\*\*) Es ist immer derselbe Ort, und er hat auch noch mehr Namen, als *La Lande* angezeigt hat; man vergleiche, was ich über die Mannigfaltigkeit der Orts-Benennungen in Ungarn im Jan. St. S. 108 der A. G. E. III B. in der Note gesagt habe. *Carlsburg*, auf Ungarisch *Károly Vár*, Lateinisch *Alba Carolina*, ist eine königl. Freystadt und Festung auf einer Anhöhe in Siebenbürgen; unter der Festung liegt der Marktflecken *Weissenburg*, Ungarisch *Fejér-Vár*, Lateinisch *Alba Julae*, nicht *Alba Julia*, wie *Büsching* irrig hat. v. Z.

*Bradley's* Strahlen-Brechung vergrößern; diese heißen auch die *Palermoer* Beobachtungen.

Sie bezeichnen den 65 Stern in den Fischen mit dem Griechischen Jota  $\iota$ , ich habe ein Lateinisches  $i$  in meiner Ausgabe des *Flamsteed*; er hat zwar auch ein Griechisches Jota in seinem Verzeichniß; allein er hat Unrecht, meine Ausgabe ist besser, als die Englische.

Das National-Institut hat den Preis von einem Kilogramm in Gold (3400 Livres) auf die Berechnung des berühmtesten Cometen von 1770 gesetzt; man wollte anfänglich den Preis nur 2400 setzen, allein die Schwierigkeit der Aufgabe verdiente wol eine größere Belohnung.

Ich habe die Bedeckung des  $\tau$   $\gamma$  berechnet, hier sind meine Resultate: für *Seeberg*  $\phi$  in wahrer Zeit 9U 49' 50", Differenz der Breite 36' 49"; für *Dresden* 10U 1' 51", Differenz der Br. 36' 48"; für *Leipzig* 9U 56' 29", Differenz der Br. 36' 53"; für *Mühlheim* 9U 37' 34", 5. Hieraus ergibt sich für die Länge von *Mühlheim* aus der *Seeberger* Beobachtung 21' 19", 5 nur 7 $\frac{1}{2}$ " von der Schätzung verschieden. Ich habe mit vielem Vergnügen bemerkt, daß der Austritt des Sterns allenthalben sehr gut ist beobachtet worden, da dieses für einen so kleinen Stern sehr schwer war. Im letzten Bande der *Berliner Memoiren* setzt *Burja* unter die 100 Sternbilder den *Brandenburgischen Scepter*; ich kenne dieses Sternbild nicht, wo ist es am Himmel hingesezt worden, wer hat davon gesprochen, und wer hat es eingeführt? Die *Friedrichs-Ehre*, dünkt mir, ist wol genug für die Astronomie von *Brandenburg*. \*)

Seitdem ich in dem *Journal de Paris* das alte Werk bekannt

\*) *Gottfried Kirch*, erster Astronom der königl. Preuss. Societät der Wissenschaften, hat dieses Sternbild zuerst im Jahr 1688 zwischen den nördlichen und südlichen Theil des *Eridanus* Flusses, vom Rigel und Haasen gerade westwärts, an den Himmel gesetzt, es ist aus 3 der vierten und einem der fünften Größe, in einer Reihe untereinander stehender Sterne gebildet; sie gehören alle vier nach *Flamsteed* zum *Eridanus*. *Bode* hat bey Herausgabe seiner neuen Himmelskarten 1782 dieses Sternbild zuerst aufgenommen. v. Z.

kennt machte, in welchem mir der Herzog von Gotha eine Guillotine im Holzschnitt zeigte, erhielt ich von unserer National-Bibliothek eine Nachricht von zwey Kupferstichen; der eine ist von Georg Penz, der 1556 starb, den Tod des Titus Manlius vorstellend, der andere von Ulde Gravene, der 1555 starb, worauf der Gegenstand der Vorstellung unbekannt ist, allein die darauf befindlichen Werkzeuge der Hinrichtung unserer Guillotine gleichen.

Ich übersende Ihnen hier ein Supplement zu meiner Lebens-Beschreibung; ich übergebe in Ihre Hände, was von mir übrig bleibt, wenn ich nicht mehr seyn werde, da Sie dazu bestimmt sind, mich zu überleben und mich wieder aufleben zu machen.

Wir haben noch mehr Beobachtungen zu unsern Solstizium erhalten, welche wenig von den vorigen abweichen, das Mittel gibt die scheinbare Schiefe der Ekliptik  $23^{\circ} 27' 56'',5$  oder die mittlere  $23^{\circ} 27' 51'',0$ .

\*

\*

\*

## 2.

*Aus mehreren Briefen des Dr. Burckhardt.*

Paris, den 20 und 28 Decb. 1798  
und 4 Jan. 1799.

Ich habe Ihnen in meinem letzten Schreiben \*) einige Nachrichten über Ulugh-Beigh's astronomische Tafeln versprochen; hier ist, was mir meine Untersuchungen hierüber gegeben haben. Beauchamp hat das sehr schöne Manuscript dieser Tafeln im Jahr 1788 gekauft; es befindet sich jetzt bey La Lande, und enthält folgende Tafeln: 1) Epochen für Griechische, Arabische und Persische Tage. 2) Sinus-Tafeln. 3) Tafeln der Dämmerungen. 4) Länge des Schattens. 5) Tafeln der Abweichung. 6) Tafeln der geraden und schiefen Aufsteigung mit den Differenzen für Samarkand. Der Ort,

wo

\*) A. G. E. III B. S. 101.

wo *Ulugh Beigh* beobachtete, hat Polhöhe  $39^{\circ} 37' 23''$ , Länge von Ferro  $82\frac{1}{2}^{\circ}$ . 7) Schiefe Aufsteigung von  $0^{\circ}$  bis  $50^{\circ}$  der Breite. 8) Tafeln der halben Tage-Bogen für *Samarkand*. 9) Ein Verzeichniß der Längen und Breiten verschiedener Städte; (es wurde von *Gravius* in London 1652 Lateinisch und Persisch herausgegeben.) 10) Bewegungen der Sonne. 11) Tafeln des Mondes und der Finsternisse. 12) Tafeln des Saturns, Jupiters, Mars, der Venus und des Merkurs. 13) Stillstand und rückläufige Bewegungen der Planeten. 14) Aufgang der Sterne. 15) Ein Sternen-Verzeichniß, (ist von *Hyde*, Oxford 1665 Lateinisch und Persisch herausgegeben worden; ein Abdruck davon befindet sich in *Flamsteed's Historia coelestis britannica*.)

Soviel ich weiß, ist bisher nichts über diese Tafeln bekannt gemacht worden; ich habe mich daher mit denselben beschäftigt, in so weit die bloße Kenntniß der Zeichen oder Characteres der Zahlen dazu hinreichte. Ich wende mich zuerst zu den Sonnentafeln, welche in vieler Rücksicht wichtig sind. Die Einleitung enthält eine Vergleichung der verschiedenen Kalender; dann folgt eine Tafel der Sinus von Min. zu Min. für den ersten Quadranten, nebst ihren Differenzen; hierauf eine ganz ähnliche Tafel der Tangenten bis  $45^{\circ}$ . Die erste Tafel enthält die Epochen der mittleren Anomalie und der Sonnenferne vom Jahr 841 bis 872 der *Hegira* (841 entspricht dem 4 Julius 1437); die 2 Taf. die Bewegungen von 30 zu 30 Mondjahren; die 5 Taf. gibt die Abweichung der Sonne von 3 zu 3 Minuten, bis auf Tertian. Die Schiefe der Ekliptik ist  $23^{\circ} 30' 17''$  angenommen. Ihre Tafeln (*Tabulae mot. Solis. Gothae 1792*) geben für das Jahr 1437  $23^{\circ} 30' 9''$ , *La Lande's* Tafeln  $23^{\circ} 30' 53''$ . Die 9 Taf. über die geogr. Lage der Oerter habe ich mit einem Exemplar der *Gravius'schen* Uebersetzung verglichen. Ich werde sie noch mit einer andern, von den beyden bekannten ganz verschiedenen Tafel vergleichen, welche *Bailly* erwähnt, und die auf der National-Bibliothek unter den Arabischen Manuscripten No. 1118 sich finden soll. Ich habe auf ähnliche Art den Stern-Catalog mit *Hyde's* Uebersetzung verglichen und mir die Abweichungen



gen bemerkt. Ich wollte dann versuchen, die Präcession aus Vergleichung der *Ulugh Beigh'schen* Längen mit den unsrigen zu finden, allein der Versuch ist mir nicht geglückt. Die 3 Taf. begreift die Bewegungen für den Anfang jedes Monats; die 4 für die Tage, wo zu bemerken ist, daß dem Tage 1 die Bewegung 0 entspricht, so wie in unseren Tafeln im Schaltjahre für die Monate Januar und Februar. Die 5 Taf. ist für die Stunden-Bewegungen bis 60 Stunden; die 6 T. von 4 zu 4 Min. bis 4 Stunden. Die 7 Taf. enthält die Verbesserung der mittleren Anomalie wegen der Zeit-Gleichung; dadurch ist es verstattet, für eine gegebene scheinbare Zeit so zu rechnen, als ob sie mittlere wäre. Das Argument ist die mittlere Anomalie. Die 8 Tafel enthält die Mittelpuncts-Gleichung; sie ist für jede 6 Min. der Anomalie bis auf Tertian berechnet. Damit die Gleichungen der 7 und 8 Tafel stets zu addiren sind, hat man sie alle um den größten negativen Werth vermehrt, die 7 Taf. um  $39''$ , die 8 um  $1^{\circ} 55' 53,2''$ , welches die größte Mittelpuncts-Gleichung ist. Dagegen hat man das Aphelium um  $1^{\circ} 56' 32,2''$  (die Summe beyder Größen) vermindert. Die Bewegung des Apheliums ist  $51'' 26'''$  das heißt, der Vorrückung der Nachtgleichen gleich, so daß das Aphelium gar keine eigene Bewegung in diesen Tafeln hat. Die 9 Tafel dient zur Verwandlung der Sideral-Zeit in mittlere Sonnen-Zeit; sie gibt für jede Minute und für jede Secunde der jährlichen Bewegung der Sonne den entsprechenden Bogen des Aequators, welchen ein Fixstern beschreibt. Die 10 Taf. enthält ( $2^{\circ} 29' 24''$ ) Sin. Arg.; die 11 die Abstände der Sonne von der Erde für jeden Grad der Anomalie, die mittl. Distanz =  $60^{\circ} 0' 0''$  gesetzt, die größte =  $62^{\circ} 1' 20''$ , die kleinste =  $57^{\circ} 58' 40''$ . Die 12 Taf. begreift die Zeit-Gleichung um den größten negativen Werth derselben vermehrt, damit alle Glieder der Tafel positiv werden, wie folgender Auszug zeigt:

*Ulugh Beigh's* Zeit-Gleichungs-Tafel im Auszuge, zur Ver- wandlung der mittlern Zeit in scheinbare.

Arg. Läng.	I	II	III
<b>Z</b>			
0 0	7 10 54	— 8 0,1	— 7 46
10	10 54 46	— 4 22,2	
20	14 5 40	— 1 11,3	
<b>I</b>			
0	16 49 35	+ 1 32,6	+ 1 39
10	18 49 12	+ 3 32,2	
20	19 51 54	+ 4 34,9	
<b>2</b>			
0	19 51 56	+ 4 34,9	+ 4 37
10	18 52 27	+ 3 35,5	
20	17 6 10	+ 1 40,2	
<b>3</b>			
0	14 54 21	— 0 22,7	— 0 16
10	12 53 16	— 2 23,7	
20	10 59 10	— 4 17,8	
<b>4</b>			
0	10 3 14	— 5 13,8	— 5 3
10	10 8 7	— 5 8,9	
20	11 16 46	— 4 0,2	
<b>5</b>			
0	13 23 18	— 1 53,7	— 1 44
10	16 14 27	+ 0 57,5	
20	19 33 55	+ 4 16,9	
<b>6</b>			
0	23 0 11	+ 7 43,2	+ 7 45
10	26 12 27	+ 10 55,5	
20	28 49 50	+ 13 32,8	
<b>7</b>			
0	30 33 21	+ 15 16,3	+ 15 12
10	31 7 34	+ 15 50,6	
20	30 22 25	+ 15 5,4	
<b>8</b>			
0	28 15 28	+ 12 58,5	+ 12 49
10	24 53 42	+ 9 36,7	
20	20 34 14	+ 5 17,2	
<b>9</b>			
0	15 42 48	+ 0 25,8	+ 0 16
10	10 50 42	— 4 26,3	
20	6 28 59	— 8 48,0	
<b>10</b>			
0	3 3 38	— 12 13,4	— 12 21
10	0 51 51	— 14 25,1	
20	0 0 43	— 15 16,3	
<b>11</b>			
0	0 28 0	— 14 49,0	— 14 56
10	2 3 52	— 13 13,1	
20	4 33 5	— 10 43,0	
<b>12</b>			
0	7 16 54	— 8 0,1	— 7 46

Die Zahlen aus der Columne I sind *Ulugh Beigh's* positive Zahlen; in der Columne II um 15' 17" vermindert; in der Columne III aus der Zeitgleichungs-Tafel in der Berlin. Sammlung astronomischer Tafeln hergeleitet, indem man die Aenderung für 400 Jahre aus *La Lande's* *Astronomie* II Ausgabe S. 441 berechnet hat. Allein dies ist nicht sehr genau.

Hier folgt eine vergleichende Darstellung der *Ulugh Beigh's*-schen Sonnen-Tafeln.

	Epoche 841 Hegira	Aphe- lium	Jährl. Beweg. der ☉	des Aphel.	Mittelp. Gleich.	Schiefē d. Eklipt
<b>Z</b>						
<i>Ulugh B.</i>	3 20 52 37	3 2 36 37	11 29 45 39 22	51 26	1 55 53,2	23 30 17
<i>v. Zach</i>	3 20 52 22,0	3 3 13 47	11 29 45 40 30	62 0	1 56 34,0	23 30 9
<i>La Lande</i>	3 20 52 19,5	3 3 13 37	11 29 45 40 30	62 0	1 56 35,2	23 30 53

Mittlere

## Mittlere jährliche Bewegungen der übrigen Planeten.

*Ulugh Beigh*

Mond. Länge . . .	4 Z 9° 23' 5,"97	. . .	4 Z 9° 23' 5,"17	<i>Mayer-Mafon</i>
— Anomalie . . .	2 28 43 6, 0	. . .	2 28 43 14, 7	—
— Knoten . . .	0 19 19 43, 0	. . .	0 19 19 43, 0	—
Saturn . . .	0 12 13 39, 3	. . .	0 12 13 36, 8	<i>De Lambre</i>
Jupiter . . .	1 0 20 34, 7	. . .	1 0 20 31, 7	<i>De Lambre</i>
Mars . . .	6 11 17 15, 0	. . .	6 11 17 10, 0	<i>La Lande</i>
Venus . . .	7 14 17 32, 0	. . .	7 14 17 30, 0	<i>La Lande</i>
Mercur . . .	1 23 43 13, 5	. . .	1 23 43 3, 4	<i>La Lande</i>

Die Genauigkeit der Sonnentafeln *Ulugh Beigh's* zeigen, daß er gute Sonnen-Beobachtungen, vermöge eines großen Gnomons gemacht habe, wovon *Gravius*, als er in der Türkei war, gehört zu haben versichert. Da seine mittlere Bewegung der Sonne um 1,"1 kleiner ist, als die in Ihren Tafeln, so ist die Länge des Jahres um 27" Zeit größer, das heißt 365 Tage 5 St. 49' 15". Zu *Ulugh Beigh's* Zeiten war diese Jahreslänge 365 Tage 5 St. 48' 50". Es ist doch merkwürdig, den so frühen Gebrauch constanter Größen, um die Gleichungen alle positiv zu machen, schon zu *Ulugh Beigh's* Zeiten eingeführt zu sehen. Ich glaube bey dieser Veranlassung hier eines Vortheils erwähnen zu müssen, welchen ich bey Ihnen zuerst gesehen habe, nämlich den der constanten Größen in runder Zahl, um die Gleichungen der Tafeln alle positiv zu machen, welchen ich vorzüglich bey den neuen Mondstafeln angewendet zu sehen wünschte. Z. B. bey *De Lambre's* Saturnus-Tafeln ist die Summe der negativen Gleichungen 19' 57,"5 welche man also stets von der wirklichen Summe der Gleichungen abziehen muß. Hätte *De Lambre* eine einzige seiner Tafeln um 2,"7 vermehrt, so wäre die beständige GröÙe, welche man abziehen muß, in runder Zahl 20' 0,"0 geworden. Für den Mond könnte man es so einrichten, daß die Summe aller Constanten, welche man zu den 17 kleinen Gleichungen setzt, genau 2° betrüge.

Hier überschicke ich Ihnen zugleich die in meinem vorigen Schreiben versprochenen Störungs-Tafeln Saturns durch Uranus

Uranus; mit diesen Tafeln muß man aber die Elemente Saturns gebrauchen, welche ich in meinem letzten Briefe gegeben habe. \*)

### Tafeln für die Störungen Saturns durch Uranus.

Taf. I.

*Epochen der Argumente.*

Jahr	VIII	IX	X	XI
1600	450	551	869	505
1620	891	754	512	540
1640	332	957	156	575
1660	773	160	800	611
1680	214	363	444	646
1700	655	566	088	681
1720	096	769	732	716
1740	537	972	376	751
1760	978	174	019	786
1780	419	377	663	822
1800	860	580	307	857

Taf. II.

*Bewegungen der Argum.*

Jahr	VIII	IX	X	
1	022	010	032	002
2	044	020	064	003
3	066	030	096	005
4 B	088	041	129	007
5	110	051	161	009
6	132	061	193	010
7	154	071	225	012
8 B	176	081	257	014
9	198	091	289	015
10	220	102	322	017
11	243	112	355	019
12 B	265	122	387	021
13	287	132	419	022
14	309	142	451	024
15	331	153	484	026
16 B	353	163	516	028
17	375	173	548	029
18	397	183	580	031
19	419	193	612	033
20 B	441	203	644	035
100 B	2045	0146	2192	1758

Zu mehrerer Genauigkeit habe ich die 100jährige Bewegung in 4 Decimalen gegeben. Die Bewegungen für die Monate und Tage findet man durch Decimal-Theile des Jahres, welche man zur Berechnung der Eccentricität nöthig hat.

Taf. III.

\*) A. G. E. III B. S. 100. Hiernach wäre die Epoche der Länge Saturns für 1799 für den Pariser Meridian 9 Z 20° 51' 48,0; das Aphelium 8 Z 29° 8' 48". Mit diesen Elementen sind obige Störungstafeln erst zu gebrauchen. Die CXLVII Tafel S. 172 der größten Mittelpunctgleichung muß nicht für 1750 sondern für das Jahr 1760 gebraucht werden.

Taf. VII. Gleichung, die vom doppelten Argument  
der großen Ungleichheit Saturns herrührt.

Jahr	a	Jahr	a
1560	+ 0,5	1690	+ 29,2
1570	4,5	1700	28,0
1580	8,6	1710	26,4
1590	12,5	1720	24,2
1600	16,2	1730	21,2
1610	19,5	1740	18,5
1620	22,5	1750	15,0
1630	25,0	1760	11,4
1640	27,0	1770	7,5
1650	28,5	1780	+ 3,5
1660	29,5	1790	- 0,6
1670	30,0	1800	- 4,7
1680	30,0	1810	- 8,7

In der Sitzung des National - Instituts am 25 Frimaire J. 7 (16 Decbr. 1798) ward das erste Stück von der *Décade égyptienne*, zu Cairo gedruckt, 38 Seiten . . . vorgelegt. Dieses Journal ist bloß literarischen Inhalts und wird alles, was zur nähern Kenntniß Aegyptens dienen kann, umfassen, Producte, Ackerbau, moralische Einrichtungen, Krankheiten u. s. f. Die Franzosen besitzen jetzt ganz *Aegypten* und können überall beobachten. Der Prospectus dieses Journals ist von *Tallien* unterzeichnet. Das durch einen Beschlufs vom 5 Fructidor J. 6 zu Cairo errichtete National - Institut der Künste und Wissenschaften ist in 4 Sectionen getheilt, Mathematik, Physik, Staatswirthschaft, Litteratur und schöne Künste. Die Anzahl der Mitglieder ist auf 48 gesetzt; 12 Stellen sind noch unbesetzt. *Monge* ist auf 3 Monate Präsident, *Bonaparte* Vicepräsident, *Fourier* Secretaire; dieser wird durch *Costas* supplirt. Man hat 7 Commissionen ernannt, und den 6 Fructidor war die erste Versammlung des Instituts. Hier ist die Liste der Mitglieder: In der Classe der Mathematik *Andreosse*, *Bonaparte*, *Costas*, *Fourier*, *Girard*, *Le Père*, *Le Roy*, *Malus* Ingenieur, *Monge*, *Nouet*, *Guenot*, *Say*; in der Physik: *Berthollet*, *Chanty*, *Carté*, *Delisle*, *Descotiles*, *Desgenettes*, *Dolomieu*, *Dubois*, *Geoffroy*, *Savigny*, *Beauchamp*; in der Staatswirthschaft: *Caffarelli*, *Cloutier*, *Pouffiel*, *Shulkowski*, *Sucy*, *Tallien*; in der Litteratur: *Denon*, *Dutertre*, *Nory* Baumeister, *Porceval*, *Redouté* Mahler, *Rigel*, *Venture*, *Raphael* Griechischer Priester.

In der Sitzung vom 11 Fructidor hat man die Frage untersucht, ob *Aegypten* Schießpulver verschaffen könne. Man findet Salpeter in *Aegypten*, den Schwefel in *Sicilien* und die Kohle der Pflanze *Lupin* ist die vortheilhafteste. Das Cairische Schießpulver enthält nur  $\frac{5}{3}$  Salpeter, dies ist zu wenig, man wird es auslaugen, um den Salpeter zu benutzen. *Monge* hat eine sehr wichtige Beobachtung gemacht, über die Erscheinung, die man *Mirage*, oder *la terre se mire* nennt, \*)

wo-

\*) Auf Deutsch *Kimmung*, man vergleiche A. G. E. I B. S. 498. v. Z.

wodurch die eigentliche Ursache dieser Erscheinung ausser Zweifel gesetzt wird; er sah ein Schiff, das zu *Alexandria* vor Anker lag, quer durch die Wüste am Himmel abgebildet. Er gibt folgende Erklärung, welche mit der von *Boscovich* gegebenen übereinstimmt. Der heisse Sand der Wüste hat die unterste Schicht der Atmosphäre sehr verdünnt; die Strahlenbrechung erhält dadurch eine der gewöhnlichen entgegen gesetzte Richtung, und erhebt den Gegenstand über die Erde. Auf dem Meere bewirkt die grössere Zersetzung der Wasser-Ausdünstungen eine ähnliche Verdünnung der unteren Schichten.

Das Schloß zu *Cairo* ist aus Kalksteinen erbaut, welche *Coquilles numismales* enthalten, eben solche, wie man zu *Laon* in Frankreich findet. Antiken hat man folgende vorgelegt: ein Gefäß von Granit mit Hieroglyphen, es stellt ein Grabmahl vor; eine Thürschwelle von Basalt; die Büste einer *Isis*. *Béauchamp* hat auf Verlangen des Instituts ein *Annuaire français-copte*, und *musulman* für für das Jahr 7 der Franzöf. Repub. verfertigt. Verschiedene merkwürdige Abhandlungen sind vorgelesen worden: Untersuchung über den *Strauss-Vogel*; er kann nicht fliegen. Die Zubereitung des *Indigo* ist in Aegypten von grossem Werth. Eine neue Maschine, die Felder und Wiesen durch den Wind zu begiessen. Man hat Mumien von Vögeln sehr wohl behalten in vollkommen verschlossenen und versiegelten Gefässen gefunden. *Delisle* hat den Palmbaum untersucht. *Dolomieu* hat geologische Beobachtungen angestellt über das alte *Alexandrien*, und über das Anwachsen des Meeres; es hat sich seit den *Ptolemäern* über einen Fuß erhoben. Die Säule des *Pompejus* in *Alexandrien* scheint später als *Constantin* errichtet zu seyn. Augenkrankheiten sind sehr häufig. Man kann in *Rosette* den Zucker und *Caffé* bauen, und die *Cochenille* ziehen.

Mit einigem Befremden habe ich im October-Stück der A. G. E. S. 375 des *Inspectors Klostermann* Einwendungen gegen die *Franzöf. Grad-Messungen* wiederholt gefunden. Es muß für jeden unbefangenen Freund der Wahrheit eine

unangenehme Empfindung seyn, zu bemerken, daß die politischen Verhältnisse Frankreichs einen so merklichen und nachtheiligen Einfluß auf das Urtheil über wissenschaftliche Gegenstände haben. Dies ist vorzüglich der Fall beym neuen *Mas-* und *Gewicht-System*, welches bloß, weil es zur Zeit der politischen Aenderungen entstanden ist, von Männern von großem Verdienste verkannt wird. Und doch war diese der einzige Zeitpunkt, wo man hoffen durfte, die ungeheuern moralischen Schwierigkeiten, die sich der Einführung eines ganz neuen Maß-Systems entgegenstellen, zu überwinden. Die Vortheile eines allen Völkern gemeinschaftlichen Systems der Maße und Gewichte sind von keinem vernünftigen Menschen je bezweifelt worden; noch wichtiger ist der Nutzen, welcher daraus für die Wissenschaften überhaupt, und besonders für die gesammte angewandte Mathematik entsteht. Die Schwierigkeit der Einführung desselben war immer der Hauptgrund gegen dasselbe. Allein da diese Einführung nicht unmöglich ist, so sollten Gelehrte, und vorzüglich Mathematiker jeden Versuch begünstigen, oder wenigstens nicht durch ungegründeten Spott der Trägheit und dem Widerwillen gegen jede Neuerung zu Hülfe kommen.

Die National - Eifersucht der verschiedenen Staaten ist auch eine der großen Schwierigkeiten, welche sich einem allgemeinen Maß entgegen setzt. Keine Nation würde nämlich das Maß der andern annehmen wollen. Man müßte also entweder durch Abgesandte der verschiedenen Nationen sich über diesen Punct vereinigen, oder ein in der Natur gegründetes Maß auffuchen, und als Einheit annehmen. So schlug man die Länge des *Secunden-Pendels* unter dem Aequator vor; da aber die Eintheilung des Tages, welche dabey zum Grunde liegt, willkürlich ist, so war man gezwungen, zu der einzigen noch übrigen Einheit der Größe eines *Erdgrades* seine Zuflucht zu nehmen. Damit keine willkürlichen Eintheilungen dabey Statt fänden, mußte man natürlich die *Decimal-Eintheilung* überall gebrauchen, man nahm also den 100,000 Theil des mittleren Erdgrades ( $45^\circ$  oder 50<sup>g</sup> der Breite) als

Ein-



Einheit an \*). Es war eine sehr erlaubte rednerische Figur, dafür den 10 millionsten Theil des Viertels des *Erd-Meridians* zu setzen, ob es schon weit besser gewesen wäre, sich dieser rednerischen Figur zu enthalten. Dies zeigt hoffentlich hinlänglich, daß man den 100,000 Theil des mittlern *Erdgrades* als Einheit bloß deswegen annahm, um der ersten Bedingung eines allgemeinen Maßes Genüge zu thun, nämlich alles einer besondern Nation *Eigenthümliche* zu entfernen.

Daß *Klostermann* nicht unbefangen in seiner Critik zu Werke gehe, läßt sich aus seinem eigenen Schreiben erweisen; er gibt S. 375. der A. G. E. II B, eine Vergleichung, woraus er schließt, daß bey der ehemahligen Französischen Messung ein Fehler von 23 Toisen auf 500 vorgefallen sey. Diese Behauptung und Zusammenstellung ist gegen alle Billigkeit, und es ist leicht zu zeigen, daß nach den Regeln der Wahrscheinlichkeit nur 5 Toisen auf 15,000 anzunehmen sind. Denn wenn der Unterschied zweyer großen Größen, die fast einander gleich sind, um 11 Toisen fehlerhaft ist, so ist augenscheinlich, daß man jede der beyden großen Größen um 5 bis 6 Toisen fehlerhaft annehmen muß, z. B.

statt 15359.7	lese man 15354.7 Tois.		statt 25922.4	lese man 25929.4 Tois.
— 14806.4	— 14811.4 Tois.		— 25392.6	— 25385.6 Tois.
Differenz . . . . 543.3			Differenz . . . . 543.8	

gleich der Distanz zwischen dem Baum *Dron*, und dem *Signal de Violan*. (S. 376.)

Einen zweyten Beweis, daß *Klostermann* nicht unbefangen zu Werke geht, sondern vom Verlangen beherrscht ist, Fehler zu finden, glaube ich darin zu sehen, daß er den nämlichen Fehler unter dreyfacher Gestalt vorträgt, wodurch es scheint, als ob drey Fehler vorgefallen wären. Denn es ist natürlich, daß, wenn unter den verschiedenen Zusammenstellungen der Winkel ein Unterschied von 2' 24" sich findet, daß dann auch die Differenzen, und die daraus abgeleiteten Abstände der Meridian- und Parallet-Kreise fehlerhaft seyn müssen. Auch in den *Recherches sur le Degré du Meridien entre Paris et Amiens* hat *Klostermann* auf die nämliche Art zu

\*) A. G. E. III B. Einleitung S. 49 dritte Note.

verfahren sich erlaubt. Trägt man sich z. B. bey einem Winkel von  $60^\circ$  um  $20''$ , so wird die gegenüberstehende Seite dadurch um  $\frac{1}{1000}$  fehlerhaft, und um eben so viel werden auch sehr nahe die beyden übrigen Seiten fehlerhaft werden (die übrigen zwey Winkel als richtig angenommen). Wenn man den Unterschied zweyer solcher Winkel nimmt, so kann er dann leicht um  $40''$  fehlen; beträgt dieser Unterschied selbst nur wenige Grade z. B.  $4^\circ$ , so entsteht daraus ein Fehler von  $\frac{1}{50}$  in den Seiten.

Diese ist hinreichend, zu zeigen, daß *Klostermann* bey seiner Untersuchung nicht aufrichtig zu Werke geht. Er sucht ferner zu zeigen, daß es möglich sey, daß der *Mètre*, das heisst der 10 millionste Theil des *Viertels* des Erd-Meridians nicht bey allen Völkern dieselbe Grösse habe; allein seine Gründe finden nur dann Statt, wenn es Hauptabsicht bey der Wahl des *Mètre* gewesen wäre, daß er der 100,000 Theil des mittleren Erdgrades seyn soll; allein diese ist nicht der Fall, im Gegentheil war die Bemühung unverkennbar, eine Grösse zu finden, auf die jede andere Nation geführt werden mußte, wenn sie ein allgemeines Mafs sucht, und gegen welche keine Nation eine Abneigung haben kann. Als einen nicht zu verachtenden Nebenvortheil hat man angeführt, daß die Grösse des *Mètre* sich wieder finden liesse, wenn er je verloren gehen sollte, welches der Fall bey so manchen, ja fast allen ältern Massen ist. Denn alle von *K.* angegebene Gründe können keinen beträchtlichen Einfluß auf die Grösse des *Mètre* haben, wenigstens nie einen fürs gemeine Leben merklichen. Denn es läßt sich mit Grund, aus den bis jetzt bekannten Nachrichten über diese Messung vermuthen; daß die neuere Messung die Länge des 45 Grades wenigstens bis auf den 10,000 Theil geben werde. *K.* macht auch den Einwurf, daß man aus 9 gemessenen Graden nicht auf die übrigen  $81^\circ$  schließen könne. Allein kein Mitglied der *Commission des poids et mesures* hat, so viel mir bewußt ist, erklärt, oder drucken lassen, daß man aus den 9 in Frankreich gemessenen Graden die Figur der Erde habe bestimmen wollen.

Dieser

Dieser Einwurf zeigt ebenfalls die Parteylichkeit gegen die Franzöf. Messung. Der General Roy hat aus Messungen, die sich nur auf einen Grad erstreckten, über die Figur der Erde zu entscheiden gewagt, und niemand hat diese übel gefunden, und die Aeußerung eines einzelnen Gelehrten Englands ward nicht auf Rechnung aller Gelehrten gesetzt. Die Abplattung der Erde ist weit genauer bekannt, als K. glaubt, und in weit engere Gränzen eingeschlossen, als er angibt; die Theorie, die beobachteten Pendel - Längen, die genau gemessenen Grade, mit Ausschließung derjenigen, von deren Unzuverlässigkeit man überzeugt ist, vereinigen sich,  $\frac{1}{300}$  oder etwas weniger für die Abplattung angeben<sup>\*)</sup>. Auch gegen den letzten Einwurf, daß das Meer den Pendel weniger anziehe, als das Land, läßt sich antworten, daß man darüber noch keine directe Erfahrung hat, daß wenigstens die Einwirkung äußerst geringe ist, vorzüglich weil sie auf 9° vertheilt wird; daß man, um den Einfluß der Pyrenäen zu vermeiden, den Grad bis nach Barcellona verlängert hat, wodurch man zugleich den Vortheil erhalten hat, versichert zu seyn, daß beyde Enden sehr nahe im nämlichen Niveau sind, weil sie beyde am Ufer des Meeres liegen.

Schmerzhaft ist sicher die Empfindung, daß, nachdem man alles mögliche gethan hat, um National - Eifersucht zu vermeiden, würdige Gelehrte sich doch noch so, wie in den A. G. E. geschehen ist, erklären konnten. Kennte man die Opfer und Schwierigkeiten, welche die erste Einführung dieser nützlichen Neuerung erfordert, so würde man gewiß derselben nicht so sehr entgegenstreben . . .

A. von Humboldt hat aus Marseille geschrieben, daß er selbst die Neigung der Magnet Nadel beobachtet habe 72° 45" Decimal (65° 9' 36") in Paris hat er gefunden 77° 20' (69°

\*) Ein sehr scharfsinniger Deutscher Geometer beschäftigt sich gegenwärtig mit der Untersuchung dieser Frage, unter einem neuen, noch nie in Betrachtung gezogenen Gesichtspuncte, welcher über diese Materie ein sehr unerwartetes Licht verbreiten kann, wenn anders die Genauigkeit der ältern Grad - Messungen eine Anwendung auf seine Hypothese verträgt. v. Z.

( $69^{\circ} 28' 48''$ ) ; die Abweichung dieser Nadel in *Marseille*  $20^{\circ} 55' 30''$  lexagel. in *Paris*  $22^{\circ} 15'$ .

*Legendre* hat am 11 Niv. J. 7 (31 Dec. 98) ein *Mémoire* unter seine *Collèges* vertheilen lassen, dessen Titel ist: *Méthode pour déterminer la longueur exacte du quart du méridien d'après les observations faites pour la mesure de l'arc compris entre Dunkerque et Barcelonne, par A. M. Legendre, membre de la Commission des poids et mesures, de l'Institut national.* Berechnung des *Triangels* vorzüglich in Rücksicht auf die mehr kugelförmige Gestalt der Erde. Er schlägt hierzu die schon ehemals in den *Mém. de l'Académie* 1787 gegebene Regel vor: „Wenn man die Summe der 3 Winkel eines sphärischen Dreyecks, dessen Seiten sehr klein sind, gleich  $180^{\circ} + \omega$  setzt, wenn man dann von jedem der beobachteten Winkel  $\frac{1}{3} \omega$  abzieht, wodurch die Summe der übrigbleibenden Winkel genau  $180^{\circ}$  werden wird, so werden die Sinus der so verminderten Winkel den gegenüberstehenden Seiten proportional seyn, so daß man das Dreyeck so auflösen kann, als ob es vollkommen geradlinig wäre.“

Es ist merkwürdig, wie leicht man sich täuschen kann, wenn man bey analytischen Berechnungen nur eine Näherung sucht, und sich diese mehrmahls hintereinander erlaubt. Offenbar ist *Legendre's* Regel nur dann vollkommen genau, wenn alle drey Winkel einander gleich sind, weil dann auch die Verbesserungen dieser drey Winkel wegen der sphärischen Gestalt der Erde einander gleich seyn werden, folglich jeder gleich  $\frac{1}{3}$  der Summe aller Verbesserungen seyn wird, welche Summe dem Ueberschuß der drey Winkel über  $180^{\circ}$  gleich ist. Dies zeigt aber auch, daß diese Regel zu brauchen dann nicht verstatet ist, wenn man Secunden und deren Theile nicht vernachlässigen darf, welches der Fall bey den neuern Französischen Messungen ist. \*)

Im

\*) Dagegen hat auch schon *Kästner* in den *Commentationen* der k. Societät der W. zu Göttingen Vol. XI pag. 28 und in seinen *geometrischen Abhandlungen* 2 Sammlung Göttingen 1791 S. 453 gegründete Einwendungen gemacht. v. Z.

Im Mém. 1789 p. 394 et 418 hat *Legendre* aus der Theorie des Gleichgewichts flüssiger Körper gezeigt, daß man

$$v = b (1 + m \sin.^2 \psi + n \sin.^4 \psi)$$

annehmen kann, wo  $v$  der Halbmesser eines Puncts der Erde;  $b$  die halbe kleine Axe, und  $\psi$  der Winkel, den  $v$  und  $b$  machen, wo ferner  $n$  eine GröÙe von der Ordnung  $m^2$  ist. Setzt man  $\psi = 90^\circ$  so findet man die Applattung  $= m + n$ . Es findet dann für das Viertel des Erdmeridians  $= M = b (1 + \frac{1}{2} m + \frac{2}{3} n + \frac{1}{4} m^2)$ .  $\frac{1}{2} \pi$  wo  $\pi = 3,14159\dots$ . Das bekannte Verhältniß des Diameters zur Peripherie ist. —

*Beauchamp* hat an *La Lantle* aus *Cairo* geschrieben, er befindet sich wohl, so wie auch der General en Chef *Bonaparte*. Alle die schlimmen Gerüchte aus Aegypten sind Lügen und Englische Erdichtungen.

\* \* \*

### 3.

*Aus einem Schreiben des Hofraths Blumenbach.*

*Göttingen, den 18 Jan. 1799.*

Der strenge Frost, der so lange die Ankunft der Englischen Posten verhindert hat, ist auch Ursache, daß ich erst heute ein Schreiben des Baronet *Banks* vom 11 Dec. erhalte, worin er mir die neuesten Nachrichten von *Hornemann* mittheilt.

Der Brief, den dieser an *Banks* geschrieben, ist aus *Cairp* vom 31 Augst. Er befand sich da noch immer gesund und wohl, und war, — wie sich B. ausdrückt — noch völlig so eifrig als je, um seiner Mission Ehre zu machen und die Hoffnungen zu erfüllen, die seine Freunde zu Göttingen und in England in ihn gesetzt haben.

Er war in *Cairo*, als die Französische Armee daselbst einrückte, und ward sogleich nebst allen übrigen dort befindlichen Franken in die Festung gebracht, um vor der Wuth der aufgebrachtten Einwohner gesichert zu seyn.

Als

Als er wieder auf freyen Fuls kam, ward er bald mit *Monge* und *Berthollet* bekannt, die ihn sogleich dem General *Bonaparte* vorstellten. Dieser empfing ihn mit der größten Aufmerksamkeit und Achtung; nahm ihn, so lange er sich in *Cairo* aufhalten würde, in seinen Schutz: bot ihm, falls er verreisen wollte, Pässe an, und sogar Geld, wenn er dessen benöthigt seyn sollte.

Schon vor Ankunft der *Franzosen* hatte *Hornemann* seinen Reiseplan festgesetzt, dem zu Folge er unter dem Character als Muhamedanischer Kaufmann mit der *Fezzan - Karavane* zu gehen gedenkt. So bald er also *Bonaparte's* Schutz hatte, so eilte er aus *Cairo*, um nur erst seine Fezzaner Freunde und künftigen Reisegefährten wieder anzusuchen, die bey Annäherung der Französischen Armee aus der Stadt geflüchtet waren, nach und nach aber wieder zurückkehrten, da sie die neuen Einrichtungen der Franzosen und die Zusage von Schutz und Sicherheit erfuhren, die diese den sich ruhig verhaltenden Einwohnern versprochen. So ward denn der 12 Sept. zum Aufbruch der Karavane bestimmt. *Hornemann* zog seine Gelder auf die *Association*, um sich als Kaufmann mit Kamelen, Pferden und Waaren zu versorgen, gerade so viel, als unumgänglich nöthig war; aber doch, daß er den mindestbemittelten bey der Karavane vorstellt, um so wenig als möglich etwa die Habsucht seiner Gefährten zu reizen.

Er hat in Aegypten die Bekanntschaft eines *Deutschen* gemacht, der sehr gut Arabisch und Türkisch spricht; schon vorlängst zur Muhamedanischen Religion übergetreten, und schon dreymahl in *Mekka* gewesen ist; jetzt aber willens war, nach Europa zurückzukehren. Doch liefs er sich bereden, dafür lieber die Afrikanische Reise mitzumachen, und so sind die beyden Landsleute mit einander abgereist. *Hornemann* gedenkt von *Fezzan* nach *Cashna* zu gehen, und dann aus dem Herzen von Afrika mit der besten Gelegenheit, sey's westlich über Senegambien, oder östlich durch Aethiopien zurück zu kehren. *Banks* erhielt *Hornemann's* Brief unter *Bonaparte's* officiellen Siegel, und — sagt er — „es würde ungerecht seyn,

„wenn

„wenn ich nicht zur Ehre der Französischen Nation bemerke,  
 „dass dieser Brief, der mitten durch die Gebiete der Republik  
 „passirt ist, mir uneröffnet und aufs unversehrteste durch  
 „den Französischen Agenten, der sich wegen der Kriegsgefan-  
 „genen hier in London aufhält, eingehändigt worden.“

\*    \*    \*

4.

*Aus einem Schreiben des Pfarrers Wurm.*

Gruibingen, d. 20 Nov. 1798 u. 10 Jan. 1799.

Sie verlangen von mir Aufschlüsse über einen sonderba-  
 ren Widerspruch zwischen meinen und Triesnecker's Berech-  
 nungen für die zu Wang beobachtete Sonnen - Finsternis  
 vom 5 Sept. 1793. Die Frage ist eigentlich davon: warum  
 ich aus dem Anfang und Ende dieser Finsternis nahe dasselbe,  
 und hingegen Triesnecker ein so sehr abweichendes Resultat  
 für die Conjunctionszeit finde?\*) (A. G. E. Dec. 1798 S. 516  
 u. 575) Um die Ursache davon und irgend einen in meine  
 Rechnungen für Wang eingeflossenen Irrthum, wenn es  
 möglich, zu entdecken, sah ich dieselbe mit aller Sorgfalt  
 abermahls durch: aber, ohne sie auch jetzt für fehlerfrey ver-  
 bürgen zu wollen, muß ich doch gestehen, nichts, was  
 jene Erscheinung erklären könnte, darin angetroffen zu ha-  
 ben, und immer scheint mir noch die Beobachtung von  
 Wang, neben jenen von Greenwich und Gotha, eine der ge-  
 nauesten unter den zahlreichen übrigen Beobachtungen dieser  
 Sonnen - Finsternis zu seyn. Auf eine Gattung von Schwie-  
 rigkeit, welche dem Calcul dieser Finsternis eigen ist, habe  
 ich schon im III Suppl. Bande zu Bode's astr. Jahrb. S. 175  
 aufmerksam gemacht, darauf nämlich, daß man die Meri-  
 dian - Differenz des Orts, für welchen die Finsternis berech-  
 net

\*) Diese Rechnungs - Differenz hat sich aufgeklärt, sie hatte ihren  
 Grund in einem Druckfehler des Berliner Jahrbuches 1797 S. 238.  
 Man sehe nachfolgenden Brief Triesneckers. v. Z.

not wird, vorläufig sehr genau kennen muß, indem man sonst Gefahr läuft, Fehler von mehreren Secunden in der Zeit der Conjunction zu begehen. Ich hatte anfänglich nach *Bode's* astr. Jahrb. 1795 S. 208 *Wang* in Breite =  $60^{\circ} 48' 40''$  und in Länge =  $5' 22''$  westlich in Zeit von Kopenhagen in meinen Rechnungen vorausgesetzt. Um indess die Conjunctions-Zeit mit mehr Schärfe zu bestimmen, habe ich jetzt, wie ich es bey mehreren der im II Suppl. Bande berechneten Beobachtungen gethan habe, die Rechnungen für *Wang* durch stufenweise Annäherung der vorläufigen Länge des Orts verbessert, und so aus dem Anfange der Finsternis 12 U.  $40' 18'', 79$ , aus dem Ende 12 U.  $40' 14'', 45$  für die mittl. Zeit der wahren Conjunction gefunden, ohne jedoch dabey die Corrections-Gleichungen wegen des Sonnen- und Mondhalbmessers, der Monatsbreite und Parallaxe anzubringen, weil mir die verschiedenen Beobachtungen hierüber gar zu verschiedene Resultate gaben. Der Erfolg einer wiederholten Revision aller Elemente meiner Rechnung ist nun dieser, daß die Conjunctionszeit aus dem Anfang und Ende noch etwas näher zusammen rückt; vorher (im II. Suppl. Bande) war die Differenz aus Anfang und Ende  $4'', 79$ , nach dem Obigen ist sie nur  $4'', 34$ . Der wahren Länge von *Wang* glaube ich indess durch diese wiederholte Rechnung, wenigstens soweit sie aus der vorigen Sonnenfinsternis hergeleitet werden kann, mich etwas mehr genähert zu haben: die Conjunctionszeit aus dem Anfange zu *Wang*, verglichen mit dem Anfange zu Greenwich (Astr. Jahrb 1799) gibt  $35' 3'', 55$  Zeitunterschied von Wang und Paris, und aus dem Ende zu Wang, mit dem Ende zu Gotha verglichen (II. Suppl. Band) folgt  $35' 1'', 87$ . Aus dem Unterschiede  $1'', 68$  ergibt sich im Mittel  $35' 2'', 7$  für die östliche Länge von Wang in Zeit.

Ich finde für die Länge von *Königsberg* aus der Bedeckung v. M. den 12 März 1797 die Conjunction in mittlerer Zeit und in gerader Aufsteigung für *Königsberg* aus dem Eintritt 9U  $7' 49'', 19$ ; für *Lilienthal* aus dem Eintritt 8U  $21' 25'', 23$ ; aus dem Austritt 8U  $21' 25'', 23$ ; für *Utrecht* aus dem Eintritt 8U  $6'$



6' 7", 28. Bey diesen Bestimmungen liegt schon die eingerechnete Verbesserung der Tafeln  $+ 22''$  in der Abweichung des  $\zeta$ , und  $- 10'', 3$  in der geraden Aufsteigung des  $\zeta$  zum Grunde, welche ich aus dem Austritt und Eintritt zu Lilienthal hergeleitet habe, daher eben bey Lilienthal die  $\sigma$  aus dem Ein- und Austritt so genau zusammenstimmt. Uebrigens habe ich, wie ich auch künftig thun werde, mich bey diesem Calcul der *Triesnecker'schen* Hypothese über Erd-Abplattung, Parallaxe und Durchmesser des  $\zeta$ , und der *La Place'schen* Correctionen der  $\zeta$  Theorie (A. G. E. Sept.) bedient. Aus obiger Stern-Bedeckung würde folgen, Länge von *Utrecht* in Zeit  $+ 10' 54'', 45$ , von *Königsberg* 1 Stunde  $12' 36'', 36$ , vorausgesetzt, daß die Länge von *Lilienthal* nach *Triesnecker* und meinen Berechnungen im Mittel  $= + 26' 12'', 4$  ist, welches innerhalb 3 bis 4 Secunden gewiß sicher ist.

Hier war in den Weihnachts - Feyertagen der Grad der Kälte außerordentlich stark, und übertraf weit jene vom Jänner 1795. Am 25 Decemb. Morgens fiel der Weingeist meines *Reaumur*. Thermometers in den Kolben hinein noch unter  $- 24^\circ$ ; weiter geht die Eintheilung an meinem Thermometer nicht. Am 26 Decb. morg. 7 Uhr bemerkte ich, daß der Weingeist völlig gefroren war; er hatte sich beyrn Gefrieren etwas ausgedehnt und stand  $- 12^\circ$ , fiel aber nach wenigen Minuten, als ich das Thermometer in ein warmes Zimmer nahm, in den Kolben zurück. Am 26 Decb. Abends erreichte die Kälte hier ihr *Maximum*: Branntwein fing nach 2 Min. in der freyen Luft an zu gefrieren, Wasser in 30 Secunden. \*) In *Stuttgart* rieg die Kälte nach öffentlichen Nach-

\*) Die beyden berühmten Französischen Chemiker *Vauquelin* und *Fourcroy* haben bey dieser strengen Kälte in Paris die *Lowitz'schen* Versuche über die künstliche Kälte wiederholt. Am Tage der größten natürlichen Kälte mischten sie 8 Theile *marinée de chaux*, mit 6 Theilen ungepressten Schnee. Diese Mischung brachte plötzlich eine nicht zu berechnende Kälte hervor; 20 Pfund Quecksilber sind vollkommen gefroren; in Zeit von 30 Secunden gefroren der Weingeist, die Ether und die destillirten Weinessige. Die Fingerspitze in diese Mischung getaucht, verlor in Zeit von 4 Secunden alle

Nachrichten auf —  $26^{\circ}$ , zu Augsburg auf —  $25^{\circ}$ , zu Mannheim auf —  $19^{\circ}$  \*).

Hat nicht *De Lambre* irgendwo verbesserte Tafeln der stündlichen Bewegung des C versprochen, und sind sie noch nicht erschienen? Sie würden wirklich zu genauen astronomischen Rechnungen kein überflüssiges Geschenk seyn. \*\*)

Der Rath *Wild* zu Mülheim im Breisgau, (in der Badischen Herrschaft Badenweiler) hat daselbst den Austritt von  $\gamma$  am dunkeln Mondrande am 27 Oct. 1798 beobachtet um 8 u 49' 44,"7 mittl. Zeit. Er wünschte von mir correspondirende Beobachtungen zu erhalten; Sie haben mich indess bereits damit versehen, und sobald ich kann, werde ich sie berechnen. Die Polhöhe von Mülheim findet *Wild* aus vielen Beobachtungen  $47^{\circ} 48' 40''$ , wie er glaubt, innerhalb 5 Secunden genau; die Länge schätzt er aus Jupiters Trabanten-Verfinsterungen ungefähr auf  $21^{\circ} 12''$  östlich in Zeit von Paris. Am 25 Sept. 1798 beobachtete *Wild* zu Heitersheim auf der obern Terrasse des fürstlichen Gartens die dortige Polhöhe aus 24 nicht über 10 Min. Abstand vom Mittag beobachteten Sonnenhöhen im Mittel  $47^{\circ} 52' 33,"8$  und aus den 16 nicht mehr als 7 Min. vom Mittag entfernten Beobachtungen  $47^{\circ} 52' 33,"3$  im Mittel; die größte Differenz unter den letzten 16 Beobachtungen ging nicht über  $11,"9$ . *Wild* beobachtet

alle Empfindung. In einem Schmelztiegel von Platina, in diese Mischung gesetzt, gefroren alle Substanzen, die darein gelegt wurden, in 30 Secunden; in Porcellain und irdenen Schmelztiegeln in 2 Minuten. Man kann diese künstlich erregte Kälte auf  $40^{\circ}$  schätzen, v. Z.

\*) Den 25 Decemb. 6 Uhr Morgens war auf dem Seeberge der niedrigste Stand eines von *Paul* in Gèneve verfertigten, und nach Norden ausgesetzten Quecksilber-Thermometers —  $21^{\circ} 1/2$  Reaumur. v. Z.

\*\*) Diese Tafeln sowol für die stündliche Bewegung des Mondes in der Länge, als auch in der Breite, bey welchen der Fehler nie über  $0",05$  geht, hat *De Lambre* in die Conn. d. t. Année, IX pag. 359 — 399 eingerückt. Dieser Jahrgang der Conn. d. t. wird noch nicht ausgegeben, da einige Blätter desselben, aus ähnlichen Ursachen, welche wir im II Band S. 383 der A. G. E. angeführt haben, umgedruckt werden mußten. v. Z.

achtet mit einem 4zolligen Englischen Sextanten; sein künstlicher Horizont ist freyes Quecksilber ohne darauf schwimmenden Planglat.

\*       \*       \*

5.

*Aus einem Schreiben des Dr. Triesnecker.*

*Wien, den 5 Jan. 1799.*

... Was die *Mond-Parallaxe* betrifft, über welche *La Lande* anfragt, und die ich bey  $32^{\circ} 4'$  Anomalie  $56' 59''$  setze, bin ich der Meinung, daß *La Lande* und ich nicht sowol in der Parallaxe selbst, als in der Gestalt der Erde, welche hier Einfluß hat, noch um eine Kleinigkeit verschieden sind. Da *La Place* mit seiner Gestalt der meinigen näher kommt, so nähern sich auch unsere Parallaxen \*) desto mehr. Wenn aber die Parallaxe aus Beobachtungen gesucht wird, so steckt wol in denselben der Einfluß der Gestalt der Erde, und man kann bey verschiedenen Gestalten nicht einerley Resultat erhalten. Daher führte ich die Rechnung nach zweyerley Gestalten, und fand, wie ich ein andermahl geschrieben zu haben glaube, Verminderung der mittleren Mayer'schen Aequatorial-Parallaxe mit  $\frac{1}{330} 2''.7$  und mit  $\frac{1}{330} 9''.5$ . Der Irrthum in der Berechnung der Beobachtung von *Wang* \*\*) hat sich gänzlich aufgeklärt, da mir *Wurm* seine Elemente gütigst mitgetheilt hat. Es liegt in der von mir unrichtig angenommenen Breite des Orts. Da ich die Beobachtung aus dem Berlin. astron. J. B. 1797 S. 238 nahm, und daselbst die Breite von *Wang*  $60^{\circ} 08' 34''$  angesetzt fand, so konnte ich nicht anders als  $60^{\circ} 8' 34''$  lesen, da es doch  $60^{\circ} 48' 34''$  heißen sollte. Ich machte also die Breite um 40 Min. zu klein, finde aber bey meiner Rechnung angemerkt, daß diese Breite verdächtig scheine. Nach wiederholter Rechnung finde ich

aus

\*) A. G. E. II B. S. 354.

\*\*) A. G. E. II B. S. 510 und 573.

aus dem Ende die Länge von Wang  $35^{\circ} 1' 2''$  in Zeit von Paris, beynahe wie Wurm, welcher  $35^{\circ} 1' 87''$  findet. Jedoch den Anfang kann ich nach meinen Elementen mit dem Ende zu keiner Uebereinstimmung bringen, derselbe gibt die Conjunction später, als das Ende. Ich nehme mir also die Freyheit, die Voraussetzung zu machen, welches bey Sonnen-Finsternissen wol kein seltener Fall ist, daß er etwas zu spät ist beobachtet worden. Die Mayländer Beobachtung der Sonnen-Finsterniß von 1778, die nicht stimmen wollte, werde ich nach der angezeigten Verbesserung der Zeiten aufs neue berechnen. Indessen übersicke ich die berechneten Längen von Celler, Eichstädt, Karlsburg und Coburg\*).

Wir haben hier mit Ende des vorigen Jahres den kältesten Wintertag gehabt; den 26 Decbr. ist das Quecksilber früh 8 Uhr im Reaumur. Thermometer auf  $18\frac{1}{2}^{\circ}$  gesunken. Bisher ward bey uns in diesem Jahrhundert der 29 Januar 1776 für den kältesten Wintertag gehalten, wo auf unserer Sternwarte der Thermometer auf  $17\frac{1}{2}^{\circ}$  stand.

\*

\*

\*

## 6.

*Aus einem Schreiben des Canonics David.*

Prag, den 20 Decbr. 1798.

Mit Hülfe des Chronometers der Böhm. gel. Gesellsch. beobachtete ich mit meinem Sextanten 1797 den 14 Sept. zur Mittagszeit zu Schlan viele Sonnenhöhen, aus denen sechs vorzüglich gut übereinstimmen, und die Polhöhe geben  $50^{\circ} 24' 18''$ . Schlan liegt daher im Bogen  $9'$  oder  $4\frac{1}{2}$  Stunde nördlicher als Prag. Wieland's Karte gibt Breiten-Unterschied  $9' 45''$ . Hieraus bekräftigt sich wieder die Bemerkung: daß der westliche Theil Böhmens auf der Karte zu weit gegen Norden, der östliche zu weit gegen Süden versetzt worden.

Mit-

\*) Erscheint in dem künftigen Stück als *Vierter Nachtrag* zu den geogr. Längen-Bestimmungen. v. Z.

Mittelt des Chronometers erhielt ich Schlan westlicher als Prag in Zeit 1' 12" oder 18' im Bogen. Diesen Längen-Unterschied gibt auch die Karte, wenn Schlan mit Prag verglichen wird. Vergleicht man aber Schlan mit Schüttenitz, so wird es im Bogen 21' westlicher als Prag. Dieses läßt vermuthen, daß Schlan so in der Länge, wie in der Breite anrichtig auf der Karte erscheint. Der Zweifel bey der Länge erstreckt sich in Zeit auf 12", der nur durch genaue Beobachtungen zu heben ist.

Aus vielen und guten Sonnen-Höhen, die ich am 16 und 17 Sept. mit *Strnad* zu *Sazena*, unweit *Welwarn* beobachtet, erhalte ich Breite 50° 18' 35". *Sazena* liegt daher nördlicher, als Prag 13' 16" oder 6 Stunden 38'. Die Karte gibt Breiten-Unterschied 14'; folglich um eben so viel zu nördlich als Schlan. Ein so merklicher Fehler in einer so geringen Entfernung von Prag scheint mehr von der Zusammensetzung einzelner Strecken, als von der Aufnahme selbst herzurühren. Durch Uebertragung der Schlaner Zeit nach *Sazena* auf dem Chronometer erhielt ich letzten Ort östlicher in Zeit 47". Diesen Unterschied der Länge, wie auch der Breite von Schlan aus, gibt die Karte richtig an. Legt man aber die Länge des *Georgenbergs* 31° 56' 26" zum Grunde, von dem *Sazena* im Mittags-Kreise nur 5' 16" entfernt ist, so erhält man Länge für *Sazena* 31° 55'.

\* \* \*

7.

*Aus einem Schreiben des k. Preuss. Obersten und General-Quartiermeisters bey der Neutralitäts-*

*Armee von Lecoq.*

*Braunschweig, den 28 Dec. 1798.*

Ihrer Güte und Gefälligkeit habe ich den Spiegel-Sextanten zu danken, den ich besitze; es ist billig, daß ich Ihnen die ersten Früchte mittheile, die ich damit eingearndtet habe.

*A. G. Eph. III. Bds. 2 St. 1799.*

O

Mei-

Meine erste Bemühung ging dahin, die Polhöhe von *Preussisch Minden* zu bestimmen; und ohngeachtet ich nur mit einem Wasserhorizont Sonnenhöhen nehmen konnte, so wurden selbige doch durch einige helle windstille Tage (eine seltene Erscheinung in Westphalen) begünstigt. Die erste Polhöhe, die ich erhielt, stimmt mit meinen  $\Delta$  Vermessungen so genau überein, daß ich es freylich dem Zufall mitzuschreiben muß; allein diese Uebereinstimmung überzeugt mich zugleich von der Richtigkeit der letzten und der ersten. Ich fand nämlich mit dem Spiegel-Sextanten die Polhöhe von *Minden*  $52^{\circ} 17' 41'' 6$ . Dann verglich ich damit meine auf den Meridian von *Minden* und dessen Perpendiculare berechneten  $\Delta$   $\Delta$  nach *Hannover*, die Breite von diesem Orte nahm ich nach Prof. *Seifert's* Bestimmung als richtig an, und fand dadurch wieder die Polhöhe von *Minden*  $52^{\circ} 17' 41'' 7$ . Nachher habe ich diese Polhöhe bey nicht so ganz günstiger Witterung mehrmahl genommen; die Unterschiede sind zwischen  $17' 30''$  und  $17' 57''$  auch wol  $18' 1''$  gefallen. Jene mit den Triangeln übereinstimmende, halte ich für die richtigste, bis ich den künstlichen Horizont erhalte und dann durch sorgfältigere Beobachtungen andere Resultate finde. Auch habe ich einige Azimuthe genommen, deren Richtigkeit sich aber erst ausweisen wird. Den 13 dieses beobachtete ich den Eintritt des  $\gamma \approx$  durch ein gutes Teleskop, das ich der Fürstin von Bückeberg zu danken habe, die mir es geliehen. Austritt und Eintritt des 2 Sterns war wegen Gewölke nicht zu sehen. Jenen Eintritt sahe ich scharf um 6 U  $13' 10''$  wahre Mindener Zeit. Allein zur Berechnung möchte sich diese Beobachtung nicht eignen, indem die Zeit nach meiner nur Minuten zeigenden Taschenuhr, die ich Vormittags durch Sonnenhöhen, die ich nicht für die besten halte, auf wahre Zeit gestellt, angenommen ist. Jetzt bin ich auf einige Tage in *Braunschweig* und habe meinen Sextanten bey mir; vermittelst eines Quecksilber-Horizont's habe ich bey nicht ganz günstigen Umständen die Polhöhe von *Braunschweig*  $52^{\circ} 19' 2''$  gefunden; ein andermahl erhielt ich  $52^{\circ} 19' 2''$ ; auch Sonn- und Monds-Distanzen

zen habe ich zu beobachten versucht den 28 December 1798  
um 23 U 22' 59" wahre Braunschweiger Zeit 98° 48' 5"...

\* \* \*

### 8.

*Aus einem Schreiben des Inspectors Köhler.*

*Dresden, den 6 Jan. 1799.*

Bey Durchsicht meiner Rechnungen finde ich, daß bey den Orts-Bestimmungen von *Buttelsädt* und *Zottelsädt* sehr große Fehler vorgefallen sind, weniger in den Beobachtungen selbst, als in deren Berechnung, obgleich jene bey so dunstigem Himmel angestellt worden, daß die Sonnen-Ränder äußerst schwer zu erkennen, und ihre Berührung bloß durchs Schätzen zu bestimmen war. Da die Resultate dieser fehlerhaften Rechnung in dem Novemb. St. der A. G. E. S. 487 schon bekannt gemacht sind, so ersuche ich Sie um die baldige Bekanntmachung gegenwärtiger Berichtigungen.

Zu *Buttelsädt* machte ich in einem Zeitraume von 15' 7½" fünf Beobachtungen, davon ich die 2 ersten gegen 40' und 39' von Mittag entfernt zur Bestimmung der Zeit und die 3 letzten 37' 35' u. 27' vom Mittage entfernt zur Berechnung der Breite anwendete. Die erste zu bestimmen, mußte ich die Breite voraussetzen, diese nun ist nach

<i>Tob. Beutel.</i> geogr. Kleinod.	51° 0'	} das Mittel ist 50° 59' 40"; ich weiß nicht, aus welcher Ursache ich dafür 50° 58' 40" annahm. Mit dieser Breite fand ich Meridian-Differenz zwischen Dresden und <i>Buttelsädt</i> 11' 56", 3 und 11' 30", 5 im Mittel; also ganz der fehlerhaften Voraussetzung angemessen 11' 43", 4. Diese Meridian-Differenz gab mit den 3 letzten Sonnen-Höhen die Breite für <i>Buttelsädt</i> 50° 59' 42", 50° 60' 12" und 50° 61' 26", das Mittel ist 51° 0' 27". Mit dieser verbesserten Breite fand ich nun
nach <i>Zürner's</i> Post-Karte	50 59 ½	
nach <i>Schenk's</i> Post-Karte	50 59 ¼	

wiederum die Meridian-Differenz zu  $11' 22'', 8$  und  $11' 16'', 3$ ; das Mittel aus beyden gab

$$\begin{array}{rcl} 51^{\circ} & 2' & 11'', 4 \\ 51 & 1 & 15, 9 \\ 50 & 58 & 55, 4 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 51 \\ 51 \\ 50 \end{array}} \right\} \begin{array}{l} \\ \text{im Mittel} \\ 51^{\circ} 09' 43'', 6 \end{array}$$

mit dieser Breite suchte ich nochmahls die Meridian-Differenz und fand mit derselben endl. die Breite  $51^{\circ} 0' 47''$ .

Diese geringe Veränderung der Breite bey dieser letzten Berechnung gegen die vorher gefundene und der Mangel an Zutrauen zu den so wenig harmonirenden und unter ungünstigen Umständen angestellten Beobachtungen veranlassten mich, meine Berechnungen nicht weiter fortzusetzen und einstweilen der Sache, bis ich oder ein anderer durch von Mittag entferntere Sonnen-Höhen die Länge von Buttelfstädt berichtigt haben würde, auszusetzen. Hätte ich zu den Höhen (die wirklich, wie unten erhellen wird, weit besser sind, als ich mir es damahls vorstellte) ein besseres Zutrauen gehabt, so würde ich durch die Annahme der *Beutel'schen* Länge von Buttelfstädt, die den Meridian-Unterschied zwischen Dresden und Buttelfstädt  $9' 20''$  gibt, für das, was er mir durch seine Breite schadet, vollkommen entschädiget worden und der Sache weit näher gekommen seyn, und sogleich gesehen haben, daß man die Breite von Buttelfstädt, das nach der *Zürner'schen* Karte  $6\frac{1}{2}$ , nach der *Schenk'schen*  $7$  Min. und nach den Karten von Weimar und Eisenach  $5' 40''$  nördlicher als Weimar liegt, bey dessen Breite von  $50^{\circ} 59' 12''$

zu  $51^{\circ} \left\{ \begin{array}{l} 5' 57'' \\ 6 \quad 12 \\ 4 \quad 52 \end{array} \right.$  oder im Mittel zu  $51^{\circ} 5' 40\frac{1}{3}''$  ansetzen könne.

ne. Diese Berechnung habe ich nun von neuen wiederholt und für die Breite von *Buttelfstädt* gefunden  $51^{\circ} 6' 8'', 4$ ;  $5' 58''$ ;  $6' 3''$ ; im Mittel  $51^{\circ} 5' 59'', 6$ . Mit dieser verbesserten Breite finde ich nun Meridian-Differenz  $9' 22'', 6$ ;  $15'', 0$ ;  $18'', 0$ ;  $24'', 3$ ; im Mittel  $9' 19'', 98$  oder in runder Zahl  $9' 20''$  wie *Beutel*.

Die Beobachtungen in *Zottelfstädt* wurden weniger in  
geogr.



geogr. Absicht, als darum angestellt, um dem Prof. Bode meine Art, mit Wasser - Horizont (bloß der inwendig geschwärzte und halb mit Wasser angefüllte 5 Zoll im Diameter haltende Deckel von der Büchse meines schwarzen Horizont - Spiegels) zu beobachten, zu zeigen und die Deutlichkeit bemerken zu lassen, mit welcher dieser die Sonnenbilder bey ruhiger Luft darstellt. Bey meiner Berechnung der Zeit für Zottelstädt hatte ich nach der Karte von Weimar und Eisenach Zottelstädt  $6' 15''$  nördl. von Weimar angenommen; die Breite von Weimar selbst hat  $50^{\circ} 59' 12''$ , Zottelstädt  $51^{\circ} 5' 27''$ ; mit dieser Breite fand ich aus den 2 ersten Beobachtungen die Meridian - Differenz  $8' 44''.84$ ;  $8' 48''.27$ ; das Mittel aus beyden ist  $8' 46''.55$ . Mit diesem fand ich nun aus der 3 Sonnenhöhe die Br. von Zottelstädt  $51^{\circ} 5' 14''.6$ . Bey Wiederholungen dieser Rechnung fand ich endlich die in den A. G. E. II B. S. 491 angegebene unrichtige Breite und Länge von Zottelstädt (vermuthlich durch einen Rechnungs - Fehler); die Länge von Zottelstädt ist  $29^{\circ} 10' 52''$  aus der aufgenommenen Karte von Weimar angegeben; Dresden hat  $31^{\circ} 21' 45''$  der Unterschied ist  $2' 10''.53$  im Bogen  $= 8' 43''.5$  in Zeit; setze ich diese bey Berechnung der Breite von Zottelstädt aus der genommenen Höhe voraus, so bekomme ich folgende Resultate für diese Breite  $51^{\circ} 6' 50''.5$ ;  $6' 3''.9$ ;  $6' 16''.0$ ; im Mittel  $51^{\circ} 6' 23''.5$  so wie sie aus der angenommenen Meridian - Differenz von  $8' 43''.5$  folgt; setze ich aber bey Berechnung der Meridian - Differenz die Breite von Zottelstädt nach der nun gefundenen Angabe voraus, so bekomme ich nachstehende Meridian - Differenzen  $8' 54''.4$ ;  $51''.8$ ;  $52''.9$ , im Mittel  $8' 53''.03$ ; berechne ich nun damit nochmahls die Breite, so erhalte ich  $51^{\circ} 4' 8''.1$ ;  $3' 25''.0$ ;  $3' 40''.0$ ; das Mittel  $51^{\circ} 3' 44''.4$ . Es wird sich also folgende Angabe für Zottelstädt nicht sogar viel von der Wahrheit entfernen: „Breite  $51^{\circ} 3' 44''$ , Meridian - Differenz von Dresden  $8' 53''$ , von Paris  $36' 33''.7$ , das ist von Ferro  $29^{\circ} 8' 25''.5$ . Für Buttelsstädt ergab sich Breite  $51^{\circ} 5' 59''.6$  oder in runder Zahl  $51^{\circ} 6' 0''$ , Meridian - Differenz von Dresden

9' 20", von Paris 36' 6", 7, das macht Länge von Ferro 29' 1" 40", 5.

## 9.

*Aus einem Schreiben des kön. Preuss. Kriegs- und Domainen-Kammer-Assessors und Professors der Mathem. und Physik Dr. Yelin.*

*Ansbach, den 10 Nov. 1798.*

Erst am 4 dieses Monats kam ich von einer Reise auf das Fichtelgebirge, und aus dem Voigtlande zurück, welche ich auf Befehl des Ministers in Forstangelegenheiten unternommen hatte, und die mich beynahe 7 Wochen von Ansbach entfernt hielt. Zu meinem größten Vergnügen traf ich den Dollond'schen Spiegel-Sextanten an, welchen Sie uns zu verschaffen die Gewogenheit hatten. Ich habe heute sogleich den Durchmesser der Sonne damit gemessen, damit ich mich nur fürs erste im Messen mit diesem Instrumente übe, und fand ihn zu drey wiederholten mahlen 32' 30", nur 3,6 von dem verschieden, was das astron. Jahrbuch angibt, ich wunderte mich nicht wenig über diese Genauigkeit. Mit der Messung der Polhöhe konnte ich wegen des beynahe immer bewölkten Himmels, so lange ich hier bin, noch nichts vornehmen. Ueberhaupt beklage ich, daß meine Wohnung gerade so unbequem gegen Süd-Ost liegt, und daß eine in meiner Nähe stehende Kirche mir beynahe alle Aussicht versperrt. Kommandes Frühjahr muß ich wirklich deshalb Aenderung treffen.

A. v. Humboldt, welcher unsern schönen Theodoliten mitgenommen hat, ließ dafür in Bayreuth seinen 15zolligen \*) schwerfälligen Sextanten von Wright zurück. Dieses Mon-  
strum

\*) Vergl. A. G. E. I B. S. 357; daselbst wird dieser Sextant nur 12zollig angegeben. v. Z.

stüm von einem Instrumente gibt mit dem Vernier nur einzelne Minuten, seine Mikrometer-Schraube ist an sich unrichtig, und gibt auf 2 Revolutionen schon 20 Minuten! ist daher zum Secunden-Messen wenig brauchbar. Zur Zeit ist dieser Sextant für mich von wenigem Nutzen, indessen denke ich einige Aenderungen durch unsern hiesigen sehr geschickten Hauptmann *Du Mouceau* machen zu lassen, und ihn dann in der Mittagsfläche an einem Stative zu gebrauchen, da er ohnehin kaum zu halten ist. Bey meiner Triangel-Messung wird mir der leichte Transport des vortrefflichen mir überhickten Dollond'schen Sextanten sehr gut zu statten kommen, und ich denke sie, sobald es die Witterung gestattet, und mich meine Forstvermessungs-Geschäfte abrufen, anzufangen.

Ich muß Sie doch mit dem Plane der hiesigen Landes-Vermessung näher bekannt machen, da sie vielleicht als Nachricht für die A. G. E. nicht ganz unwichtig ist. Nachdem bereits in, der, für die hiesige königl. Kriegs- und Domainen-Kammer ergangenen Instruction vom 24 Jun. 1796 die Landes-Vermessung allgemein beschlossen war, erhielt ich unterm 17 Oct. desselb. Jahrs den Auftrag durch ein besonderes Rescript, einen gründlichen Plan, nach welchem dieses Geschäft in der höchstmöglichen Vollkommenheit ausgeführt werden könnte, zu entwerfen und einzureichen. Zum Theil habe ich nun meinen Auftrag durch Ausarbeitung der Instruction für die hiesigen Kreis-Conducteurs, welchen in jedem Falle die Aufnahme des Details überlassen bleibt, erfüllt, zum Theil ist er noch unerledigt und ich habe dafür dem k. Landes-Ministerium unterm 26. März d. J. den Vorschlag gethan, daß ich bey Gelegenheit der Forst-Revisions- und Vermessungsgeschäfte, welche mir als Mitglieder der hiesigen Hauptforst-Commission obliegen, und mich in kurzer Zeit in dem ganzen Fürstenthum herum treiben, zugleich eine wichtige Vorarbeit zur künftigen Landes-Vermessung ohne Zeitverlust für jenes und ohne Kosten für dieses Geschäft liefern und an allen den Orten und Hauptpuncten des Landes, wohin ich kommen würde, die Winkel zu einem künftigen Hauptnetze aufnehmen

aus zufälligen Citaten kenne. Die *Diarios* und *Seminarios* u. s. w. gehören nur in so fern hierher, als sie politische Begebenheiten als *Lückenbüßer* aufnehmen, — Von der *Gazetta de Barcellona* stehe ich dem Hrn. v. Schwarzkopf mit einigen Stücken zu Dienste; wenn er für gut finden sollte, sie in den A. G. E. zu verlangen.

Dresden.

Christian August Fischer.

2.

Den 23. Januar 1799 beobachtete Prof. Seyffer in Göttingen mit dem Herschel'schen Reflector 242mahliger Vergrößerung den Eintritt des Sterns  $98\mu$  in den Fischen in dem dunkeln Mond-Rande um 10 Uhr 9' 0,"2 mittlere Zeit; der Eintritt war plötzlich; den Austritt verhinderten Wolken. Auf der Seeberger Sternwarte erlaubte der Himmel weder den Ein- noch Austritt zu beobachten. Bis jetzt sind noch keine zustimmende Beobachtungen dieser Bedeckung eingegangen.

3.

Im II B. der A. G. E. S. 80 Z. 3 muß noch folgendes nachgeholt werden „Zur Berechnung der Länge des Knotens und der Neigung der Bahn aus sämtlichen Beobachtungen hat La Place directe Formeln gegeben;“ die indirecte Methode hat aber jedoch . . . u. s. w. S. 83 letzte Zeile „man dreht die Seile bis auf  $\frac{1}{2}$  (commettre à  $\frac{1}{2}$ )“ muß gelesen werden, „bis auf  $\frac{2}{3}$  (commettre à  $\frac{2}{3}$ ).“

S. 179 zu Ende noch folgende Berichtigung. Die Insel Noirmoutier befindet sich auf der 80 neuen Nummer (151 alte Nummer) der Cassini'schen Karte, und ist deshalb nie besonders gezeichnet worden. Isle Dieu findet sich auf keinem der übrigen

übrigen Blätter, und doch auch nicht besonders. Freunden und Beförderern geographischer und astronomischer Wissenschaften, *aber nur denen, die sich als solche bekannt gemacht haben*, können wir diese kostbare *Cassini'sche Karte*, nach ausgefuchten Abdrücken für ihren *eigenen* Gebrauch, um einen ansehnlich herabgesetzten Preis verschaffen. Sie können sich bey dem Herausgeber der A. G. E. melden.

\* \* \*

4.

Sie haben die Güte gehabt, zu dem Exemplar unseres Herzogs vom *Cassini'schen Atlas* von Frankreich theils die noch fehlenden Stücke, theils anstatt der auf Leinwand aufgezogenen und schadhaften Stücke, neue unaufgezogene zu verschaffen. Ich habe nunmehr den ganzen Atlas von neuem durchgegangen, und dabey das neue Tableau, welches sich im Augußt. Heft der A. G. E. 1798 befindet, zum Grunde gelegt, das hiesige Exemplar darnach geordnet, und dabey nachfolgende Ergänzung dieses Tableau's gefunden. Es fehlen nämlich in demselben einige Nummern rechter Hand in der Ecke jeder Section, welche, nach der Erklärung, die Folge und Ordnung bezeichnet, in welcher diese Blätter erschienen sind. Hiernach wären also folgende fehlende Nummern in das Tableau noch einzutragen.

Alte Nummer links	Ord. der Erschein. rechts	Neue Num. in der Mitte
175	69	44
171	173	45
157	171	46
128	175	47
158	172	58
129	0	59
159	169	69
130	170	70
149	I	115
104	164	126
71	163	127
105	166	136
106	167	146

Fernes

Ferner fehlt im äußersten Blatt des Tableau's ganz am Ende die alte Nummer 182, die Nummer rechts ist 132, die neue Nummer in der Mitte 173. Durch einen Stichfehler ist im letzten Blatt alte Num. 56 rechts 133, die neue Nummer 187, soll aber seyn 181. Das Nro. 38 Paris, hat rechts und links in den Ecken Nro. 1, welches Nro. auch das Blatt mit der neuen Nummer 115 hat. Hier scheint also in dem neuen Tableau ein Irrthum vorgefallen zu seyn.

Auch die letzt überschickten Karten sind nicht alle nach dem Tableau numerirt, ich habe folgende Verbesserungen daran zu machen gefunden.

Num. rechts in der Ecke	Alte Num. links in d. Ecke	Sollte aber nach d. Tableau seyn.
62	174	109
72	171	173
101	139	138
133	176	56
134	180	166
135	181	167
142	179	108
147	166	168
148	167	169
149	177	*20
156	168	170
157	172	174
161	137	136
162	138	137

Weimar.

J. C. F. Spilcker, herzogl. Sachsen-  
Weimarischer Rath und Bibliothekar.

\*

\*

\*

### 5.

Verzeichniß einiger Druckfehler in der neuesten Ausgabe der *La Lande'schen* astronomischen Tafeln, welche in dem *Wurm'schen* Fehler Verzeichnisse nicht stehen.

Pag. 9 Erklärung Zeile 9 statt  $17''{,}3$  muß seyn  $17''{,}03$ . P. 29 im Exempel ist die Summe der kleinen Gleichungen  $+34''{,}8$  und die wahre Länge der Sonne  $11^{\circ} 15' 10''{,}2$ . Diese  $10''{,}2$  sind P. 10 Erklär. am Ende richtig, aber im Fehlerverz. irrig als Fehler

Fehler angegeben. P. 43 1706 mittlere Anomalie muß seyn  $9^{\circ} 19' 56'' 41''$ , 5 und 1707 muß seyn  $0^{\circ} 18' 39' 56''$ , 2. Pag. 51 Erklär. Z. 9 statt *on retranche celle*, muß heißen *on retranche la longit. vraie*. Pag. 79 Erkl. Z. 4 statt *Second moyen* lies *rayon moyen*. Pag. 82 Table LXXX Arg IV de Longitude. Diese Tafel muß seyn:

O VI	I VII	II VIII	
— +	— +	— +	
0,42	0,37	0,21	30
0,42	0,35	0,18	25
0,42	0,32	0,15	20
0,41	0,30	0,11	15
0,40	0,27	0,07	10
0,38	0,24	0,04	5
0,37	0,21	0,00	0
— +	— +	— +	
XI V	X IV	IX III	

P. 84 Tab. LXXXIII Arg. XVII müssen die Zeichen der Tafel durchaus verkehrt werden. Pag. 87 die Tafel LXXXV ist ganz umgeändert. Ihr Verfasser *De Lambre* hat sie in die Conn. d. tems pour l'An IX einrücken lassen. Siehe gegenwärt. Heft 8. 198. P. 99 zu den Worten des Titels *en supposant l'aplatissement*

*ment*  $\frac{1}{365}$  kommt noch, *et la parallaxe*  $60'$ . P. 110 in der Ueberschrift muß die Excentricität statt 79855,4 seyn 7985,4. P. 116 Tab. CIV fürs Jahr 1740 ist die Länge des Aphelii  $10^{\circ} 7' 47' 36''$ . P. 138 Erklär. 2 Z. vom Ende, die halbe Commutation muß seyn  $21^{\circ} 32' 33''$ , 5 und Log. tang 9. 596345. P. 129 Exempel zweyte Spalte ist die Summe beyder Logarithmen 8. 198206. P. 139 Zu der richtigen Zahl  $79^{\circ} 24' 48''$  ist der Logar. der Tangente falsch. Die beyden letzten Zahlen im Log. rayon. vect. sollen 13 seyn. Darnach sind auch die Zahlen in der Erklär. p. 161 zu verbessern. Pag. 193 für III Z  $19^{\circ}$  ist die Aequation  $5^{\circ} 18' 52''$ , 3, und die beyden Differenzen darnach zu verbessern.

Leipzig.

Goldbach.

# I N H A L T.

	<i>Seite</i>
<b>I. Abhandlungen.</b>	
1) Einige Bemerkungen üb. Ebbe und Fluth an d. Dänischen und Norwegischen Küsten. Vom Baron von Löwenörn	121
2) Kannte Herodot bereits den Joliba-Strom? vom Professor Heeren	133
<b>II. Bücher-Recensionen.</b>	
1) Dom. Alb. Azuni's Essai sur l'histoire géographique, politique et naturelle du Royaume de Sardaigne	149
2) J. E. Bode's Sammlung astronom. Abhandlungen, Beobacht. und Nachr. Dritter Suppl. Band zu d. astronom. Jahrb.	159
<b>III. Karten-Recensionen.</b>	
1) Situations-Karte d. Gegenden zwischen d. Rhein, Neckar u. Main, mit d. ganzen Odenwald etc. vom Artillerie-Hauptm. Haas	167
2) Charte vom Königr. Böhme. Nach Murdochischer Projection entworfen, nach d. neuesten u. zuverläss. astron. Ortsbest. berichtigt u. revidirt auf d. Seeberger u. Prager Sternwarte. Gezeichnet v. F. L. Güssfeld	171
3) Reisecharte v. Dresden üb. Bischoffswerda durch die südl. Hälfte d. Oberlausitz — Ein Versuch v. G. B. Meissner	174
<b>IV. Correspondenz - Nachrichten.</b>	
1) Ausz. a. e. Briefe v. La Lande. Berechnung d. Bedeck. d. v. d. 12 März 1797. Neuer Comet. Verzeichniss v. 47,500 Sternen. Polarstern. Carlsburg u. Weissenburg.	



- Jsenburg. Schiefe d. Ekliptik. 65 Stern in X. Preis f. d. Berechnung d. Cometen v. 1770. Bedeckung d. r 8. Brandenburg. Scepter. Guillotine. Supplement zu La L's Lebensbeschr. Schiefe d. Ekliptik* 176
- 2) Aus mehr. B. d. Dr. *Burckhardt. Ulugh Beigh's astro- nom. Tafeln. B's Tafeln für die Störungen Saturns durch Uranus. National Institut in Cairo u Décade égyptienne. Monge's Beobachtung d. Kimmung (Mi- rage). Beauchamp's Annuaire Français cophte und Mutulman. Vermischte Bemerkungen üb. Aegypten. Burckhardt's Widerlegung v. Klostermann's Einwend. geg. d. Franz. Grad-Mess. u. d. Mafs- u. Gewicht-Sy- stem. A. v. Humboldt's Beobacht. d. Magnet-Nadel. Legendre's Berechnung d. Triangels. Nachr. a. Ae- gypten.* 179
- 3) Aus e. Schr. v. *Blumenbach. Hornemann's Nachr. a. Cairo v. 31 Aug. 98.* 193
- 4) Aus e. Schr. v. *Wurm. Berechnung d. Sonnenfinst. d. 5. Sept. 1793 für Wang. Berechnung d. Bedeck. d. v m d. 12 März 1797. Thermometer-Stand d. 25 u. 26 Decemb. 1798 in Gruibingen, Stuttgart, Augs- burg, Mannheim (u. Seaberg b. Gotha. Lowitz'sche Versuche üb. d. künstl. Kälte wiederholt v. Vauque- lin u. Fourcroy.) De Lambre's verbess. Tafeln der ständl. Bewegung des C. Bedeckung d. r 8 d. 27 Octob. 98. Polhöhe v. Mülheim im Breisgau* 195
- 5) Aus e. Schr. v. *Triesnecker. Mond-Parallaxe, Be- rechnung der Sonnenfinst. für Wang d. 5 Sept. 93, Thermom. Stand d. 26 Decemb. 98 in Wien* 199
- 6) Aus e. Schr. d. Canon. *David. Lage v. Schlan und Sazena* 200
- 7) Aus e. Schr. d. Obersten von *Lecoq. Polhöhe von Preuss. Minden. Bedeck. d. r 1 ≈ d. 13 Decemb. 98. Polhöhe v. Braunschweig* 201
- 8) Aus e. Schr. d. Insp. *Köhler. Ortsbestim. v. Buttels- stadt u. Zottelstätt berichtigt* 203
- 9) Aus

- 9) Aus e. Schr. d. Prof. Yelin. *Dollond's Spiegel-Sextant. Wright's Sextant. Landes-Vermessung im Ansbach. Vetter's Karte. (Rüger's trigonom. Vermess. v. Sayn-Altenkirchen. Cassini's trigonom. Vermess. von Bayreuth.) Erhöhung v. Ansbach üb. d. Meere.* 206

# V. Vermischte Nachrichten.

- 1) Ch. A. Fischer's Bemerk. über Spanische Zeitungen 209
- 2) Bedeckung d. Sterns  $98 \mu$  X d. 13 Jan. 99 beob. v. Prof. Seyffer in Göttingen 210
- 3) Berichtigung zum II B. d. A. G. E. S. 80. *Noirmoutier* in Cassini's K. v. Frankr. *Isle Dien.* Cassini's K. v. Fr. um herabgef. Preis, 210
- 4) *Spilcker's* Ergänzungen d. *Tableau's* v. Cassini's Karte v. Frankr. 211
- 5) *Goldbach's* Verzeichn. v. Druckfehlern in *La Lande's* astronom. Tafeln 212
-

---

Allgemeine  
Geographische  
**EPHEMERIDEN.**

---

III. Bds. 3. Stück. MÄRZ 1799.

---

I.  
**ABHANDLUNGEN.**

---

I.  
**Über das Reisen in Spanien.**

Von  
*Christian August Fischer*  
in Dresden.

---

**D**ie Naturschönheiten der Schweiz, die Künste Italiens, die feinen Sitten und die Industrie von Frankreich, so wie der Handel von England und Holland hatten bereits seit einem Jahrhundert eine Schaar neugieriger Reisenden in diese Länder gelockt, indess man noch vor dreyßig Jahren eine Reise nach Spanien wie eine Reise an das Ende der Welt betrachtete. Und in der That, wer hätte ein Land bereisen mögen, das bey dem fürchterlichen Rufe der schändlichen Inquisition, und der höchsten Barbarey der Sitten für Gefahren und Unannehmlichkeiten aller Art nicht die mindeste Entschädigung versprach? Da also

*A. G. Eph. III. Bds. 3 St. 1799.*

P

nur

nur einige politische, militärische, oder merkantilsche Abentheurer sich in frühern Zeiten dahin gewagt hatten, so wurden ihre Berichte noch funfzig Jahre darauf ohne die mindeste Einschränkung geglaubt, und man betrachtete *Spanien* als ein verwildertes Land, dessen Einwohner von *Hottentotten* oder *Ostiaken* wenig verschieden seyn könnten.

Allein seit etwa 25 Jahren hat sich diese öffentliche Meinung gar um vieles geändert. Die Fortschritte, welche die *Spanier* unter *Ferdinand VI* und vorzüglich unter *Carl III* machten, zogen in kurzen die Aufmerksamkeit Englischer und Französischer Beobachter auf sich. Man überwand die alten Vorurtheile, und fing an, ein Land zu besuchen, das dem Geschichts- und Naturkundigen, dem Philosophen und Statistiker so belohnende Entdeckungen versprach. Der Engländer *Twiss*, der *Spanien* im Jahre 1770 bereiste, machte zuerst auf jene glücklichen Veränderungen aufmerksam, und *Bourgoing* und *Townsend* haben trotz *Swinburne's* ungerechten Sarcasmen die Urtheile ihres Vorgängers durch ihre geltenden Autoritäten bestätigt.

Der Verfasser dieses Aufsatzes wurde veranlaßt, *Spanien* nach allen Richtungen zu durchreisen. Er sammelte dabey eine Menge Bemerkungen über Post- und Fuhrwesen, Strassen, Wirthshäuser u. s. w. die, wie er sich schmeichelt, eine vollständige Abhandlung über das Reisen in *Spanien* bilden. Da sich nun künftig die Anzahl mineralogischer, botanischer, politischer, merkantilischer, und selbst bloß neugieriger Reisenden nach *Spanien* wahrscheinlich vermehren dürfte; so hielt er es für verdienstlich, seine Beob-

Beobachtungen durch den Druck bekannt zu machen; um so mehr, da seine eigenen Erfahrungen ihn nur zu oft den Mangel solcher umständlichen Nachrichten fühlen ließen. —

Sogenannte *ordinaire Posten* oder *Diligencen* gibt es itzt nicht in Spanien. Der vortreffliche *Florida Blanca* hatte zwar vor etwa 18 Jahren für Rechnung des Königes von *Bayonne* nach *Madrid* eine Diligence einrichten lassen, welche die Reisenden für den wohlfeilen Preis von 12 Piaſtern (Pelo fuerte zu 20 Reales de Vellon) mit Anſchluß der Zehrung in ſechs Tagen nach einer von beyden Städten führte; allein die Cabalen der dabey verlierenden Miethkutscher und Gaſtwirthe, ſo wie die ſchlechte Verwaltung der Beamten wurden dieſer guten Einrichtung gleich anfangs ſehr ſchädlich. Der *beträchtliche* Verluſt, welchen die königliche Caſſe ſchon am Schluſſe des erſten Jahres litt, verhinderte die vorgehabte Errichtung ähnlicher Diligencen nach Cadiz, Badajoz und Barcellona. Die Bayonner hielt ſich indessen bis zum Anfang des Franzöſiſchen Krieges, wo das Reiſen von ſelbſt aufhörte, und iſt nun vermuthlich für immer aufgehoben.

Die ſogenannten *Extrapoſten* ſind entweder *reitende* oder *ſahrende*. Jeder Reiſende, deſſen Geſundheit und Kräfte es erlauben, kann erforderlichen Falls *die Poſt reiten*, aber er muß die Reiſe nothwendig aus einer Stadt antreten, wo ein Poſtcomtoir iſt, von welchem er ſeinen Poſtpaß nehmen kann. Ohne dieſes Document würde es unmöglich ſeyn, mitten auf einer Route, z. E. von Madrid nach Badajoz Pferde zu bekommen, wenn etwa ein Reiſender aus

Noth oder Einfall seinen Wagen mit einem Courier-Pferde vertauschen wollte. Die Ursache scheint in einer weisen Vorsicht der Regierung zu liegen, keinen verdächtigen Leuten fortzuhelfen, vielleicht auch in der Verfassung des Postwesens selbst, da die Poststraßen meistens über die Gebirge gehen und die Postmeister eigentlich nur *Venteros* oder Wirthe einzelner stehender Wirthshäuser sind. Wird aber jener Postpaß vorgezeigt, so muß man in der halben Viertelstunde abgefertigt oder durch den Augenschein vom Mangel der Pferde überzeugt werden.

Die Stationen haben zwey *Leguas* oder 3 Stunden, und müssen höchstens in anderthalben gemacht werden. Das Postgeld für zwey Pferde (Passagier und Postillon) beträgt auf die Station vierzehn Realen oder beynahe zwey und zwanzig Groschen Sächsisch; die Taxe des Postillons ist zwey Realen. Allein man muß diesen Leuten immer doppelt geben, und noch überdies etwas Essen für sie bezahlen: theils um immer das beste Pferd zu erhalten; theils aber auch und vorzüglich, um die boshaften Folgen ihrer Unzufriedenheit zu vermeiden. Rechnet man nun bey'm Überschlag der Kosten noch einige Erfrischungen für den Reisenden selbst, so muß man immer für jede *Legua* zehn Realen, oder einen Gulden Sächsisch bestimmen. Aber man reist auch dann vortrefflich, und kann auf starke feurige Pferde, die einen Mantelsack von 50—60 Pfund dabeytragen, und augenblickliche Umwechslung rechnen. Hat man nun überdies seinen eignen Englischen Courierfattel; so wird man sich auf einer Reise von 40—50 Meilen, in zwey Tagen zurückgelegt, des schnellen Rittes ungeachtet, wenig oder

oder gar nicht ermüdet fühlen. Tritt der Fall ein, daß ein Reisender Unpäßlichkeit oder Bequemlichkeit halber mehrere Stunden, oder gar eine Nacht ausruhen wollte, so mag er dies nach Belieben; nur haben die inzwischen ankommenden Reisenden den Vorzug, und er muß sich gefallen lassen, auf Pferde zu warten, wenn sie zur Stunde seines Aufbruches fehlen sollten.

Die *fahrenden* Extraposten betreffend ist folgendes zu bemerken. *Zwey* Personen, die nicht über 200 Pfund Bagage haben, müssen noch mit *zwey* Pferden gefahren werden, deren Preis wie bey den *reitenden* Posten ist. Für die Chaise werden 4 Realen oder 7 Gr. Sächsisch gezahlt. Die Taxe des Postillons ist *zwey* Realen. Man muß die Kosten auf jeder *Legua* zu 12 — 13 Realen, zwischen 20 — 22 Groschen Sächsisch anschlagen; aber man reist ebenfalls vortrefflich und macht z. B. die *hundert* Meilen von Madrid nach Cadix in *vier* Tagen und *vier* Nächten.

Wer nicht mit der *Post* reisen will, bedient sich der *Lohnkutschen*, was in der That das gewöhnlichste Fuhrwerk ist. Man findet nämlich in allen großen Städten Lohnkutscher, die fast ausschliessend Valencianer, Murcianer oder Cataloner sind, und das Land nach allen möglichen Richtungen durchfahren, ja ihre Reisenden bis nach Perpignan, Bourdeaux und Lissabon führen. Sie haben sechssitzige schwerfällige Kutschen mit sechs Maulthieren; oder zweysitzige Halb-Chaisen (*Calefin*) mit einem, auch zwey Maulthieren. Ihre Tagereisen sind zwischen *sechs* bis *acht* Leguas, oder höchstens *sechs* Deutschen Meilen; ihre Preise richten sich nach der Anzahl der Maulthiere, wovon

jedes in der Regel mit zwey Piaſter täglich bezahlt wird. Dabey iſt aber folgendes zu bemerken:

Man miethet eine Kutfche entweder als außerordentliche Gelegenheit, oder als Retour. Im erſten Falle muß man Hin- und Herreiſe bezahlen; welches bey groſſen Entfernungen eine beträchtliche Summe ausmacht; aber man braucht nur ſelten außerordentlich zu miethen, da die meiſten Kutſcher ſich auf Speculation nach groſſen Städten zu beſtimmen pflegen. Es laufen daher in den gröſſern Gaſthöfen von Madrid, Cadiz, Sevilla, Badajoz u. ſ. w. täglich ſogenannte Kutſchenmäkler herum (Corredores de Carriages, y Cochés) welche die Liſte aller dieſer Kutſchen haben und Reiſende für ſie ſuchen. Man findet daher leicht eine *ſogenannte* Retour, und bezahlt bloß einfach. Nur muß man kaltblütig unterhandeln, und, ohne ſich an die Rathſchläge des Wirthes und das Geſchrey des Mäklers zu kehren, hartnäckig auf dieſer Bedingung beſtehen. Sehen dieſe Menſchen, daß man durchaus nichts weiter bewilligt, ſo erſcheint zuletzt der Kutſcher ſelbſt und ſucht den Handel richtig zu machen. Finden ſich nun, wie es nicht ſelten trifft, mehrere Kutſcher nach einer Stadt, beſonders nach Seehäfen, wohin ſie vorzüglich gern fahren, ſo kann man wählen, und oft noch einige Thaler abhandeln.

Die Nichtbezahlung der Rückfracht iſt alſo die *erſte* Regel; eine *zweyte* iſt: ſich mit der Anzahl der Tagereifen nicht betrügen zu laſſen. Z. E. Bayonne iſt 60 Leguas von Madrid, und die Reiſe läßt ſich ſehr bequem in acht Tagen machen. Der Preis der ſechs Maulthiere iſt, zu zwey Piaſter jedes, täglich 12 Piaſter; die To-



Totalsumme auf acht Tage also sechs und neunzig Piaſter. Ein betrügeriſcher Kutfcher aber könnte den unkundigen Fremden leicht zehn Tagereifen machen laſſen, theils um ſeine Maulthiere zu ſchonen, theils um dieſelben zwey Tage länger bezahlt zu erhalten. Um das zu vermeiden, muß man ſich vorher genau erkundigen; ja im Gegentheil den Kutfcher verbindlich machen, uns bey Verluſt des Drittels der Fracht in den gewöhnlichen und eigentlichen Tagereifen an Ort und Stelle zu liefern. — Eine dritte Regel iſt: ſich zu keinem Heller weiter, weder für Kutfcher noch Maulthiere, für Zölle, Reparaturen u. ſ. w. zu verſtehen. Will der Reiſende den Kutfchern das Eſſen geben — denn zu ſechs Maulthieren ſind deren zwey — ſo macht das bey den drey täglichen Mahlzeiten einen ungeheuern Aufwand; er thut alſo beſſer, ihnen im Allgemeinen ein gutes Trinkgeld, etwa drey bis vier Piaſter zu verſprechen. Auf den freyen Taback, welchen die Kutfcher gar zu gern ausbedingen, laſſe man ſich ja nicht ein. Ein unerfahrner Reiſender hält es für eine Kleinigkeit; aber er wird in kurzen inne werden, wie unverſchämt ſie ihn mißbrauchen; wie freygebig ſie auf ſeine Koſten alle ihre Bekannten in den Wirthshäuſern verproviantiren; welches bey den ungeheuern Tabackspreiſen in Spanien (das Pf. 3 Piaſter) ſchon ein Gegenſtand iſt. Eine vierte Regel: Da man durch die Bezahlung der ſechs Maulthiere ein excluſives Recht über den Wagen erhält, ſo darf der Kutfcher ohne beſondere Erlaubniß ſlechterdings keinen andern Reiſenden, nicht einmal außerhalb des Wagens weiter mitnehmen. Dem Abmie-  
ther aber bleibt das Recht, die noch übrigen Plätze  
zu

zu verkaufen oder zu verschenken. *Fünfte Regel:* Will man sich an einem Orte einen Tag lang aufhalten, so muß sich das der Kutscher gefallen lassen, wohl zu merken, gegen *Bezahlung* der *Tagereise*, eben so, wenn man einen Umweg über den oder jenen Ort machen wollte, wobey *drey* bis *vier Leguas* für eine halbe Tagereise gerechnet werden. Da den Kutschern oft selbst daran liegt, ihre Maulthiere ausruhen zu lassen, so kann man im ersten Falle oft ein Drittel abhandeln. *Sechste Regel:* Der Kutscher muß für alle ihm übergebene Coffer, Packete u. s. w. haften, gewaltsame Beraubungen ausgenommen. *Siebte Regel:* Bey der Verabredung des Fuhrlohns muß man die Münze bemerken, in welcher die Zahlung geschehen soll. Die Kutscher pflegen dieselbe nach der *Stadt* zu bestimmen, wohin sie reisen. Denn da z. B. in *Cadiz* das Gold, in *Barcellona* und *Bilbao* das Silber gewinnt, so pflegen sie im ersten Falle nichts als Dublouen und Quadrupel, und im letzten lauter Piafter zu fordern. Dazu braucht man sich aber gar nicht zu verstehen, wenn man etwa diese Münzsorten nicht haben sollte. Man verspreche also, was man gerade hat, und lasse sich weder auf Einwechseln, noch Herausgeben eines Agio ein.

Man sieht leicht, daß ein *einzelner* Reisender nur selten Lust oder Veranlassung haben kann, eine ganze Kutsche für sich allein zu miethen. Diese sind für Familien und geschlossene Gesellschaften; ein einzelner Reisender thut besser, bloß *einen* Platz zu suchen. Findet nämlich der Kutscher seinen Wagen nicht im *Ganzen* zu vermiethen, so legt er es auf einzelne Passagiere an; und verkauft den ersten Platz für *drey* bis

bis vier Piaſter täglich, die übrigen aber etwas weniger. Dergleichen Plätze werden häufig durch Anſchläge angeboten. Sind nun die erſten zwey oder drey bereits genommen, ſo eilt der Kutſcher die Abreiſe zu beſchleunigen, und verkauft den letzten ſehr oft um  $1\frac{1}{2}$  Piaſter täglich. Übrigens haben die beyden erſten Plätze das Vorrecht, Coffermitzuführen; für die beyden andern werden indeß Mantelläcke, Packete u. ſ. w. ohne Schwierigkeit mitgenommen.

Fehlt es an einzelnen Plätzen, ſo kann der Reiſende eine halbe Chaiſe (*Caleſin*) nehmen, wobey in Anſehung der Rückfracht und der Miethung das obengeſagte zu bemerken iſt. Für ein Mäulthier werden dennoch täglich zwey Piaſter bezahlt. Hat man wenig Bagage, das heißt nicht über funfzig Pfund, ſo kann man zur Erleichterung der Koſten noch eine Geſellſchaft nehmen. Um das gehörige Gewicht beſtimmen zu können, darf man nur wiſſen, daß auf ein ziehendes Maulthier 750 — 800 Pfund gerechnet werden. Da die *Caleſeros* gewöhnlich die Eigenthümer der Fuhrwerke ſelbſt ſind, und langen Aufenthalt in groſſen Städten ſcheuen, ſo kann man bey den häufigen Concurrenzen oft ein Drittel abhandeln; nur vergeſſe man die Vorſicht bey Beſtimmung der Tagereifen nicht. So altväteriſch übrigens die Form dieſer Chaiſen ſeyn mag, man fährt nicht übel darin, und kommt in der That ſchneller als in einer Kutſche fort.

Im Allgemeinen muß man die *Cocheros* und *Caleſeros* auf eine ganz eigene Weiſe behandeln. Keine Härte, noch Grobheit, aber eben ſo wenig Feinheit oder Nachgiebigkeit. Ein gewiller trockner Ernſt,  
ein

ein würdevolles, gelassenes, immer gleiches Betragen, eine feste Beharrlichkeit; das sind unentbehrliche Eigenschaften, um mit einer so unbescheidenen Menschenclasse gut auszukommen. Schriftlichen Contract hat man indessen nicht nöthig; trotz ihres ungeschlachten Characters pflegen sie treu über den Acoord zu halten; auf alle Fälle aber kann man die bedungene Summe unterschreiben und Copien mit doppelter Unterschrift austauschen.

Wer weder die *Post*, noch *Miethkutschen* nehmen will, der kann zu *Pferde* reisen, *à Caballo*, wie die Spanier sagen, ob es gleich immer Maulthiere sind. Man miethet nämlich ein Maulthier mit dessen Führer (*Mozo de espuelas* d. i. Sporenkerl) und macht die gewöhnliche Tagreise von 6 — 7 *Léguas* sehr schnell; da die Führer, welche zugleich Bedienten abgeben, treffliche Fußgänger sind. Der Preis des Maulthiers ist ein *Piaſter* täglich, steigt aber zuweilen bis anderthalb. Der Führer erhält außer der Beköstigung noch einen halben *Piaſter* für seine Mühe. In Ansehung der Beköstigung braucht man sich bloß auf die zwey gewöhnlichen Gerichte und ein *Quartillo* (Nöſel) Wein bey jeder Mahlzeit zu verstehen; das *Mehr* muß von unserer Willkühr abhängen. Reisenden, die nicht zu sparen brauchen, und recht unabhängig reisen wollen, ist diese Methode sehr zu empfehlen. Ein solcher Führer ist gemeiniglich ein sehr treuer und angenehmer Gesellschafter, der die zehnmal gemachten Wege vollkommen kennt; die Mahlzeit seines Herrn selbst besorgt, und vermöge seiner Bekanntschaft mit den Wirthsleuten weit billigere Zechen erhält. Man kann mit diesen Leuten von *Vitoria*

*toria* bis nach *Cadiz* gehen und bezahlt keine Rückfracht.

Wem alle die angeführten Gelegenheiten zu kostbar scheinen, der kann mit den Frachtführleuten (*Arrieros*) gehen. Diese haben entweder nur Maulthiere, oder auch Wagen. Im ersten Falle kostet das Maulthier eine Piezetta die *Legua*, oder fünf *Leguas* einen Piafter; und man kann — Reuter und Bagage zusammen — 10 — 11 *Arrbbas* oder 250 — 275 Pfund darauf laden. Man braucht alsdann nicht in der Linie mit den andern zusammengebundenen Maulthieren fortzureiten, sondern kann nach Belieben den Vorsprung nehmen, um zeitiger in die Wirthshäuser zu kommen: man muß sich vorsehen, kein lahmes, blindes oder stätisches Maulthier zu erhalten, was nicht selten der Fall zu seyn pflegt. Von Rückfracht und Nebenkosten ist nie die Rede.

Wer sich an die Spanische Küche gewöhnt hat, thut sehr wohl, mit dem *Arriero* für Essen, Trinken, Bette u. s. w. einen allgemeinen Accord zu schliessen, und ihm die Zahlung der Zeche zu überlassen. Man zahlt dann auf einer Reise von 60 — 70 *Leguas* für Maulthier, Beköstigung, Bette u. s. w. kurz für alle Reisekosten 16 — 19 Piafter im Ganzen und kann wegen der Betrügereyen in den Wirthshäusern beträchtlich ersparen; denn es ist natürlich, daß ein Fremder dreymahl soviel zahlt, als der bekannte *Arriero*, der diesen Weg jeden Monat macht, und den man suchen muß, im Guten zu erhalten.

Diese Art zu reisen wäre, meinem Bedünken nach, besonders Mineralogen und Botanikern zu empfehlen. Einmahl sind die Tagereisen kurz und langsam, zwey-

zweytens nehmen diese *Arrieros* lauter unbekannte Wege über die hohen Gebirge, wo noch reiche Entdeckungen zu machen wären. Überdies reist man immer in starker Gesellschaft, nicht selten sind 30 Maulthiere beyammen, und kann daher nach Belieben zurückbleiben, ohne Gefahr sich zu verirren. Auch ist diese Methode nichts weniger als verächtlich. Geistliche, Kaufleute, Honoratioren aller Stände bedienen sich derselben. Umgekehrt wäre es, wenn man nur ein halbes Maulthier miethen, und sich also gefallen lassen wollte, auf dem halbbeladenen Thiere in der Reihe langsam mit fortzureiten. Man würde alsdann nach dem Körpergewicht gleich einer Kiste taxirt werden. Da nun die *Arroba* oder 25 Pfund auf 60 Leguas mit einem Piafter bezahlt wird, so würde eine Person von etwa 125 Pfund oder fünf *Arrobas* für denselben Weg fünf Piafter zahlen. Aber diese Methode ist so beschwerlich und so schimpflich, daß man im Spanischen von jeder nämlichen Ankunft zu sagen pflegt: *venir por arrobas*.

Andere *Arrieros* fahren die Güter auf *Wagen*. Man trifft diese häufiger im mittlern und südlichen Spanien, so wie jene im nördlichen an; indessen wäre die allgemeine Einführung bey den verbesserten Gebirgswegen eben so leicht als möglich. Ein Maulthier kann nicht über 300 Pfd. tragen, und ist alsdann schon schwer beladen; aber es zieht an 800 Pfund. Seitdem die Küstenfahrt durch den Krieg gehindert wird, findet man diese Fuhrleute von *Lissabon* bis *Barcelona*, und von *Cadix* bis nach *Bayonne*. Sie haben zweyräderige bedeckte Wagen, mit vier Maulthieren bespannt, und wissen für ihre Passagiere sehr beque-

bequeme Sitze zu machen. Man zahlt weniger als bey den andern, und kann für eilf, zwölf Piafter, einen grofsen Coffer mit eingerechnet, schon hundert Leguas machen. Da sie ebenfalls nur kurze und langsame Tagereifen machen, z. E. die 100 L. von Cadix auf Madrid in 14 Tagen, so wären auch diese Gelegenheiten für mineralogische und botanische Reisenden sehr paffend. Dazu kommt noch, des Nachts im Wagen schlafen zu können, welches, besonders wenn man eine eigne Matrazze hat, den unreinlichen und dunstigen Betten im Sommer sehr vorzuziehen ist.

Überhaupt gehen zwischen allen grofsen Städten so genannte *Ordinarios* oder Boten, theils mit Maulthierern, theils mit Wagen regelmäfsig hin und her; z. E. von Bilbao nach Madrid alle 14 Tage der gewöhnliche Bote, und noch überdies jede Woche einige andere. Von Madrid alle 14 Tage *Ordinarios* nach Cadix, Malaga, Barcellona, Badajoz u. f. w. Jeder hat seine eigne Herberge, die man leicht erfahren kann, auch im *Almanach mercantil* angezeigt findet. Nach Lissabon fehlt zuweilen die *directe* Gelegenheit von Madrid aus; allein man geht alsdann nur drey Leguas über Badajoz bis nach Elvas, der ersten Portugiesischen Festung, oder auch im Nothfall 3 Leguas weiter bis Estremos und findet Retouren im Überflufs. Alle vier Wochen geht übrigens der *Ordinario del Rey* mit Sendungen des Hofes nach Lissabon, und nimmt empfohlene Fremde sehr wohlfeil mit.

Über das Reisen mit *Borricos* oder sogenannten Müllereseln finde ich folgendes zu bemerken. Wer eine kleine Reise von einigen Leguas macht, der kann sich

sich derselben bedienen, und wird, wenn der Führer gerade aus dem Orte ist, einen, höchstens zwey Realen für die Legua zahlen. Wer aber auf einer grossen Route, immer von Dorf zu Dorf einen expressen Borrico miethen wollte, der würde der weiten Entfernungen wegen nicht selten vergebens suchen und überdiess Hin- und Herweg zusammen mit sechs Realen, die Legua bezahlen müssen. Dazu kommt der höchst unbequeme Ritt. Ein dicker schlotternder Saumfattel; ein störrisches Thier ohne Zaum und Gebiss, das bloß mit einem Stecken geleitet wird, bey jedem Hiebe ausschlägt, mit einem unbekannten Reuter die Kreuz und die Quere springt, und ihn in einer Legua ein halbes Dutzend mahl abwirft. — Lassen sie mir den besten Bereiter herkommen, ich zweifle, ob er ohne Abentheuer mit einem solchen *Caballo* fertig werden wird.

Die einsamen Reisen zu *Fuss* sind in Spanien mit sehr viel Schwierigkeiten und Gefahren verbunden. Ich entfinne mich nicht, einen einsamen Fußgänger, ausgenommen zwischen nahen Dörfern, angetroffen zu haben. Pilger, Soldaten, Mönche, Bettler, kurz wer zu *Fusse* reiset, geht wenigstens immer in Gesellschaft eines *Arriero* oder andern Fuhrwerkes. Ein einzelner Fußgänger, der ohne diese Gesellschaft erschiene, würde kaum im Wirthshause aufgenommen werden. Nimmt man zu diesem noch die weite Entfernung der Wirthshäuser, die hie und da nicht übertriebene Unsicherheit der Wege, so wird man wol die Fußreisen in Spanien nicht für so thunlich und angenehm, als in Deutschland und Frankreich halten.

Was



Was ich so eben von der Unsicherheit des Reisens sagte, ist indessen nicht auf das Allgemeine auszudehnen. Es fehlt freylich nicht an Räubereyen und Mordthaten, aber die Regierung sucht durch besondere Commandos die Strassen immer mehr zu säubern. Überdies pflegen die Räuber selten *Fremde* anzugreifen; ihre Feigheit wagt sich gewöhnlich nur an *bezeichnete* Spanische Kaufleute, geldführende Arrieros u. s. w. Wer daher vorsichtig in den Wirthshäusern ist, und wenig Geld sehen läßt, der hat so leicht nichts zu befürchten. — Jetzt einige Bemerkungen über die *Wege* in Spanien.

Die Eröffnung einer leichten Verbindung zwischen den verschiedenen Provinzen und den verschiedenen Städten derselben war mit *unzähligen* Schwierigkeiten verbunden. Ungeheure Berge, welche die Provinzen trennen, und deren einzige Zugänge in den alten Kriegen versperrt worden waren, schienen die Einwohner in ihre Gränzen zu versperrern; zumahl da der Mangel an Industrie und der Provinzialhafs keinesweges zur Wiedereröffnung aufmunterte. In den Provinzen selbst war die Verbindung einzelner Ortschaften nichtsweniger als leicht. Eine Menge kleine Bäche, die von den Bergen herabstürzen, und bey den häufigen Frühjahr- und Herbstregen das Land weit umher überschwemmen, dicke undurchdringliche Waldungen auf den Gebirgen, ein morastiger loser Erdboden in der Ebene; alles traf zusammen, um fremde und einheimische Reisende abzuschrecken.

Aber wie würde der Leser staunen, der die Spanischen Wege nur aus dem musterhaften *d'Aulnoy*, oder

oder dem eleganten *Barretti* kennt, wenn er die jetzigen sehen sollte! Es war einigen weisen Ministern, besonders *Florida Blanca* vorbehalten, diese glückliche Veränderung hervorzubringen, und so entstanden in dem größten Theile von Spanien Chausséen, (*Caminos reales*) welche die Deutschen und Neufranzösischen in vielen Gegenden weit übertreffen. Ich führe nur die Wege über die *Penna de Ordunna*, über die *Sierra de Guadarrama*, und über die *Sierra Morena* an, und berufe mich auf das Zeugniß der wenigen Reisenden, welche mich als Augenzeugen beurtheilen können. Eben so sind die Wege von Bayonne nach Madrid und nach allen Seehäfen vortrefflich, nur der nach Barcellona ausgenommen, welcher, fast unüberwindlicher Schwierigkeiten halber, stellenweis wirklich abscheulich ist. Einige Routen in Alt-Castilien, z. E. hinter Burgos und in Arragonien, sind ebenfalls noch vieler Verbesserung fähig; aber, wie gesagt, im Allgemeinen sind die Spanischen Chausséen vortrefflich. Breite, schnurgerade Straßen, Einfassungs-Mauern bey der geringsten Tiefe, prächtige massive Brücken, Meilenzeiger u. s. w. nichts kann vermißt werden. —

Hatten die oben angezeigten Ursachen die Reisen verhindert, wo hätte es Wirthshäuser geben sollen? Aber auch nach Eröffnung der Wege sah man, daß die Reisenden bey der großen Entfernung der Ortschaften — Folge der geringen Bevölkerung — nicht immer in der gehörigen Weite Wirthshäuser antrafen. Es wurden daher *Ventas* erbaut d. i. einzeln stehende Wirthshäuser, da die *Posadas* Gasthöfe in den Ortschaften bedeuten, und so findet man nunmehr alle drey bis

bis vier Leguas entweder eine *Venta* oder einen Ort mit einer *Posada*.

Die Spanischen *Wirthshäuser* im Allgemeinen sind nun freylich von Deutschen, Französischen u. s. w. gar sehr verschieden, und ein Fremder, der an diese gewöhnt ist, findet jene unerträglich. Aber man muß sie nach Spanischen Sitten beurtheilen. Noch immer ist die Anzahl der Reisenden in diesem Lande nicht so groß, daß die Wirthe in Vorrath auf sie kochen könnten; noch immer pflegen die meisten Spanischen Reisenden ihre Victualien bey sich zu führen, oder erst nach eigenem Belieben an Ort und Stelle einzukaufen; noch immer sind daher die Wirthe gewohnt, sich bloß mit Wein, Oel, Essig, Brod und ähnlichen Zuthaten zu versehen. Daraus läßt sich nun freylich schliessen, was ein einzelner fremder Reisender finden könne. Indessen wird man ihm sehr bald (höchst seltnen Fälle ausgenommen) Fleisch, Eyer, Fische u. s. w. herbey schaffen, zumahl in einer *Posada*.

Übler ist man zuweilen in einer *Venta* daran, wohin der arme *Ventero* alle leicht verderbliche Victualien, Fleisch, Fische u. s. w. aus dem nächsten Orte drey bis vier Leguas weit holen muß. Sind des Abends viel Fremde da gewesen, und ist der Bote noch nicht zurück, so kann man freylich wol einmahl des andern Mittags nichts als Brod, Wein, und höchstens einige Eyer finden, aber daraus ist kein allgemeiner Schluß zu machen. Im Ganzen wird man gewiß in den meisten *Posadas* und *Ventas* immer die nöthigsten Victualien finden.

Was Zimmer und Betten anlangt, so ist es wahr, sie sind in den Dorf Posadas höchstens erträglich; aber in den großen Stadt-Posadas und Ventas immer gut. Große, befeuerte Betten, worin im Nothfall wol drey Personen schlafen können, reine Matratzen, reine Tücher und Decken, über nichts kann ein billiger Reisender klagen. Die Ventas sind in der Regel große massive Gebäude mit weitläufigen Stallungen, Schuppen, Gärten u. s. w.; sie liegen fast immer auf Anhöhen, daher die Zimmer luftig sind, und gute Aussicht haben. Im Valencianischen habe ich Ventas gefunden, die man mit den schönsten Landhäusern in der Schweiz vergleichen könnte.

Die Kosten in diesen Wirthshäusern sind sehr verschieden. Die Wirthe taxiren den Reisenden nach seinem Fuhrwerk, seinem Anzuge oder der localen Theuerung der Lebensmittel. Man hat sehr über die Spanischen Wirthshäuser geklagt, indessen läßt sich einiges zur Entschuldigung derselben anführen. Einmahl sind die Lebensmittel, besonders Brod und Fleisch schon seit langer Zeit in Spanien beträchtlich gestiegen; zweytens bezahlen die Gastwirthe einen ungeheuern Zins an Klöster, Kirchen, Privatpersonen, und Hospitäler, denen die Wirthshäuser entweder gehören, oder als Rente angewiesen sind. Wovon sollen diese Leute sich und ihre Kinder erhalten? — Nach einer Mitteltaxe zahlt man für ein Bette 3 — 4 Rea en (7 Gr. Sächsl.); für ein Gericht Fleisch mit Zubehör 4 Realen; für ein Pfund Brod 1 Real; für eine Kanne Wein, wenn er am theuersten ist, 2 Realen, zuweilen kaum einen; für den Aufenthalt im Hause, er habe eine Stunde oder eine Nacht gedauert,

(de

(*de Casa*) 1 Real. — Den Mädchen Trinkgeld (*por Alfiler*, zu Stecknadeln) einige Aventas.

Wer in Spanien mit *Nutzen* reisen will, der muß die Sprache wenigstens schon verstehen, um es in kurzen zum Sprechen zu bringen; und wer mit Vergnügen reisen will, muß sich an die Spanische Küche gewöhnen, oder bloß mit kalten Speisen behelfen; was vielleicht überhaupt und besonders in einem so heißen Clima am gesündesten ist. Im letzten Falle kann er beträchtliche Ersparungen machen, wenn er seine Victualien aus bessern Withshäusern mitnimmt, und in den schlechten bloß seine halbe Real *de Casa* bezahlt. Es ist angenehm und nöthig, einen Flaschenkeller, oder auch nur eine gute *alte schon gebrauchte Bota* oder ledernen Weinsack zu haben; weil man an dem einen Orte immer bessern und wohlfeilern Wein, als an dem andern findet.

Die *religiösen Verhältnisse* betreffend, so ist einem protestantischen Reisenden zu rathen, das als eine ehrwürdige Polizeysache anzusehen, der man sich nach Befinden unterwerfen müsse. Die Inquisition ist zwar in neuern Zeiten fast nichts als ein Sittengericht geworden, und kein *ruhiger* Protestant wird seiner Privatmeinung wegen angefochten; eben so haben die Spanier selbst den Religionshaß zeitig abgelegt, und fangen an, toleranter zu werden; aber man kann durch unmaßgebliche Beobachtung gewisser leicht zu lernender Ceremonien, und durch gewissenhaftes Schonen der Schwachen, wo nicht erhebliche Vortheile, doch manchen angenehmen Beweis von Achtung und Zutrauen, besonders beym weiblichen Geschlechte finden. Also werden weder die *Vir-*

gen noch die Messe, weder die Processionen noch die *Animas* verachtet. Ein vernünftiger Mann spricht überhaupt nie von solchen Dingen, und ein kluger Mann hält selbst gerechten Spott zurück, wenn die *Majorität* dabey interessirt ist.

Die Zeit der *Reise* betreffend, so halte ich die Monate *April* bis *October* für die bequemsten. *Townsend* rath zwar die südlichen Provinzen der Hitze wegen im Winter zu bereisen; aber dieser Rath scheint mir nicht der beste. Einmahl ist die Hitze in der Mitte von Spanien und in den Gebirgen des nördlichen Theiles weit größer, als in den südlichen Provinzen an der Küste, wo die Meeresluft immer die Sonnengluth mindert, und die Nächte gewöhnlich kühl sind. Ich selbst habe mich gerade in den heißesten Monaten Julius und August in Andaluçien aufgehalten, bin oft bis gegen elf Uhr des Vormittags auf der Straße geblieben, und habe nie an Entzündungen u. s. w. gelitten. Zweytens ist der Winter der häufigen Regen wegen gerade in den südlichen Provinzen die unbequemste Reisezeit. Dazu kommen die kurzen trüben Tage, die größere Theurung, und die langweiligen langen Abende in einsamen *Ventas* und *Posadas*. Wer aus dem nördlichen Spanien nach dem südlichen reist, gewöhnt sich von selbst allmählich an das Clima; wer in den heißen Monaten nach alter Spanischer Weise nur des Morgens und Abends reist, der hat wenig von der Hitze zu leiden und genießt alle Schönheiten des Landes in den drey besten Jahreszeiten.

Das *Reisegeld* anlangend, so gelten schlechterdings nur *Spanische* Münzsorten. In der Biscaya in-

dessen

dessen kann man noch die Französischen, wiewol mit Verlust ausgeben. Das Beste ist also, in Bayonne Spanisches Gold einzuwechseln, welches man wo nicht mit Gewinn, doch ohne Verlust erhalten wird. Als ich im Frühjahr 1797 durch Bayonne ging, verwechselte ich meine Französischen *Ecus de six Francs* gegen Spanische Dublonen mit  $1\frac{1}{4}$  p. Ct. Gewinn, so selten waren die ersten, und so häufig die letzten.

Zum Schluß noch einige Bemerkungen über die *Seereisen nach Spanien*. Wer aus dem Norden nach Spanien gehen will, der wird, wie ich glaube, am besten thun, sich erst im Sunde einzuschiffen. Er kann mehr Schiffe finden, wohlfeiler accordiren, und sich den nächsten Spanischen Hafen *St. Sebastian* oder *Bilbao* wählen. Die Fracht mit der Kost käme etwa auf 50 Piafter. Von *Hamburg*, wo in der guten Jahreszeit jeden Monat Schiffe nach *Bilbao* gehen, werden für Kost und Fracht 30 — 40 Piafter bezahlt; ebenso von *Amsterdam*, wo es auch nie an Schiffen fehlt.

Wer sich in Frankreich befindet, trifft in *Nantes* und *Bordeaux* von Zeit zu Zeit Schiffe nach *Bilbao*, die einen für 10 — 12 Piafter und noch wohlfeiler mitnehmen, doch ohne Kost. Von *Bayonne* gehet im Sommer fast jede Woche eine sogenannte *Chassamarée* oder Küstenfuhr nach *Bilbao*. Man zahlt 12 Livres Franzöf. oder höchstens  $2\frac{1}{2}$  Piafter. Nur müssen diese Schiffe wegen der gefährlichen *Barre* von *Bayonne* zuweilen 20 ja 30 Tage im Hafen liegen, was großen Aufenthalt verursacht. — Wer aus England nach Spanien gehet, findet in London und Bristol immer Schiffe nach *Bilbao* und andern Häfen; ebenso, wer aus Spanien nach England in *Bilbao* geht.

Fracht und Kost werden zusammen mit 40 — 50 Piaſter bezahlt. Wer nach Cadiz gehet, oder von Cadiz nach England will, thut beſſer, ſich auf dem Packetboot einzuschiffen, welches zwischen Liſſabon und Falmouth gehet. Der Preis ohne Kost iſt, wenn ich nicht irre, auf 4 Guineen geſetzt.

Wer aus *Italien* nach *Spanien* geht, kann ſich gerade in *Genua* nach *Barcellona* einſchiffen, da zwischen dieſen beyden Häfen jeden Monat mehrere Schiffe hin und her gehen. Man zahlt für den *Raum* oder die *Cajüte* nach Gutdünken 4 oder auch 6 Piaſter. Für die Matroſenkost noch 4 Piaſter, für die Kost mit dem Capitain 20 Piaſter. Die kürzeſte Reiſe dauert drey Tage, die längſte wird auf 18 berechnet. Man kann ſich auch in *Marſeille* einſchiffen, wo die Italieniſchen Schiffe häufig einlaufen; auch gehen mehrere Fahrzeuge von *Marſeille* ſelbſt und auch von *Triest*, *Neapel* u. ſ. w. nach *Barcellona*. In *Frankreich* und *Italien* kann man die Piaſter mit vielem Vortheil ausgeben; die Ausfuhr aus *Spanien* iſt aber verboten; wer alſo keine ſichere Methode hat, ſein Geld durchzubringen, der muß einen Erlaubniſſſchein nehmen, und verliert 4 p. Ct. Unglücklicherweiſe aber werden nur 70 Piaſter zur Ausfuhr geſtattet; bey größer Summen iſt man daher ſehr übel daran. — —

Der Verfaſſer wird ſich freuen, wenn künftige Reiſende den Vortheil aus ſeinen Bemerkungen ziehen, den er dabey zur Abſicht hatte.\*)

2. Über

\*) Von dem Verfaſſer dieſes Aufſatzes erſcheint künftige Oſtermesse bey *Unger* in *Berlin* Reiſe von *Amſterdam* über *Madrid*



2.

Über die

# Verpflanzung des Kamels nach dem Cap, und

den davon zu erwartenden Nutzen,  
besonders für die Erforschung des südlichen Afrika,  
und des Handels mit demselben.

Vom Professor Heeren in Göttingen.

---

So wenig wir auch noch zur Zeit von der Südhälfte Afrika's wissen, — denn wie unbedeutend ist der von einem Sparrmann, *Le Vaillant* u. a. berührte Theil desselben gegen das unermessliche Ganze? — so scheint es doch ausgemacht, daß die Erforschung desselben bey weiten mit geringern Schwierigkeiten, als die der Nordhälfte verbunden ist. Keine ungeheure Sandwüsten, keine räuberische Mauren setzen sich hier dem Wanderer entgegen; er braucht nur die rechte Jahrszeit zu wählen, um durch die reizendsten Landschaften zu ziehen, und ist sicher, von Völkern, die fast noch in kindlicher Einfalt leben, freundlich aufgenommen zu werden, so bald er sie nur zu behandeln versteht. Gleichwol ist bisher dort verhältnißmäfsig noch wenig entdeckt; und die Schuld davon lag gewifs nicht an dem Muthe der Reisenden, son-

*Madrid und Cadiz nach Genua in den Jahren 1797 und 1798.* Noch bemerken wir, daß er nicht Verfasser der früheren Aufsätze über Spanien sey, die im vorigen Jahrgang der A. G. E. erschienen sind. v. Z.

sondern offenbar war es ein andrer Umstand, der ihre Reisen immer so sehr erschwerte, und zuletzt sie umzukehren nöthigte: *der Mangel an bequemen Lastthieren.*

Alle diese Reisenden mußten sich großer Wagen bedienen, die mit Ochsen bespannt waren, und empfanden daher bald alle die Beschwerden, die Mangel an Wasser, Gebirge etc. ihnen in den Weg legen mußten. Man denke sich, sie hätten ihre Reisen mit *Kamelen* machen können, wie in Nord-Afrika und Asien, — und alle Hindernisse würden verschwunden seyn!

Ob das Kamel auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung *gedeihen* werde, kann keine Frage seyn. Es ist das eigentliche Klima für dasselbe. Es wird unter  $35^{\circ}$  S. B. so gut gerathen, als es unter  $35^{\circ}$  N. B. in Syrien geräth.

Gleichwol wäre die Erforschung des innern Afrika gewiss nicht der einzige Vorthail, den man davon ziehen würde. Von welchem Nutzen müßte dieses Lastthier den Cap-Bauern seyn, die zum Theil in großer Entfernung landeinwärts wohnen, und jetzt ihre Producte nicht anders, als auf Wagen mit vielen Ochsen bespannt, nach der Capstadt schaffen können?

Allein der Hauptgesichtspunct wird die Eröffnung einer Handelsverbindung mit den innern Ländern von Süd-Afrika. Wir können nicht wohl zweifeln, daß die Südhälfte dieses Welttheils nicht um vieles productenreicher seyn sollte, als die Nordhälfte: und warum sollte nicht die Capstadt hier der Mittelpunkt eines Handels werden können, dessen künf-

künftiger Umfang noch gar nicht zu berechnen steht? Allein ohne die Hülfe der Kamele wäre daran nie zu gedenken.

Es war noch nie ein Zeitpunkt, wo die Ausführung dieses Vorschlages so leicht gewesen wäre, als gegenwärtig, wo Groß-Britannien in dem Besitze des Caps ist. Mag es im nächsten Frieden darin bleiben oder nicht; es würde sich dort immer ein Denkmahl stiften, das seiner würdig wäre? Und was wären die Kosten von dem Transport einiger Paar Kamele, etwa von *Mogador* aus, auch selbst im Fall, daß es bloßer Versuch bliebe, gegen die Hoffnungen und den wahrscheinlichen Nutzen? — Und sollte dieses Unternehmen nicht ganz im Geiste der Regierung seyn, die mit unermesslichem Aufwande die Früchte der Südsee-Inseln nach ihren Westindischen Besitzungen verpflanzte, wo jetzt bald Jamaica's Bewohner, unter dem Schatten ihrer Brod-Fruchtbäume ruhend, das Andenken des Fürsten segnen werden, der dieses kostbarste aller Geschenke ihnen machte? Die großen Hindernisse, welche den Fortschritten der Menschheit im Wege stehen, können oft durch sehr leichte Mittel gehoben werden; es ist immer verdienstlich, darauf aufmerksam zu machen; und so mag auch der hier gethane Vorschlag Nachsicht finden, sollte er auch für jetzt noch nichts weiter, als bloßes Project bleiben. \*)

### 3. Einige

---

\*) Es sey mir erlaubt, zu bemerken, daß die hier ausgeführte Idee bereits einmahl von mir in der Recension von *Le Vaillant's* neuester Reise in den Gött. Anz.

## 3.

## Einige Bemerkungen

## über

J. F. W. Otto's Aufsatz:

**Das Oel, ein Mittel die Wogen des Meeres zu befänftigen. \*)**

Vom Professor Kries in Gotha.

Dem Verfasser dieses Aufsatzes scheint ein anderer über denselben Gegenstand, der von einem einsichtsvollen und mit dem Seewesen vertrauten Manne herührt, entgangen zu seyn. \*\*) In demselben werden nicht nur die Fälle genauer angegeben, in denen man von dem Öle Gebrauch zu machen pflegt, sondern auch die Wirkungen desselben näher bestimmt. Es würde eine vergebliche Hoffnung seyn, wenn man sich schmeicheln wollte, das Toben des Meeres durch etliche Flaschen oder auch Fässer Öl zu befänftigen. Da eine jede Welle auf das benachbarte Wasser einen Einfluss hat, und Ursache wird, dass es sich zu einer ähnlichen Welle erhebt, so wäre es unbegreiflich, wie ein dünner Überguss von Öl an einer

1796 S. 1544 kurz war angegeben worden. Männer, deren Urtheil mir wichtig ist, haben mich veranlasst, sie hier weiter auseinander zu setzen. †

\*) A. G. E. II B. S. 516

\*\*) Ueber den Gebrauch, den Seelente im Sturm vom Oel machen, das Brechen der Wellen zu verhindern, von J. G. D. Müller, kön. Schiffscapitain zu Stade — im *Götting. Magazin der Wissensch. und Litt.* II Jahrg. 6 St.

ner Stelle die Erhebung des Wassers hindern sollte, indess rund umher sich hohe Wellen thürmen. Denn auf der einen Seite ist der Druck zu groß, als daß die geringe Quantität einer leichtern Flüssigkeit ihm das Gegengewicht halten könnte, und auf der andern ist die Zähigkeit des Öls nicht stark genug, um zu bewirken, daß die Wellen unter ihm sich gegenseitig vernichten oder beträchtlich vermindern sollten.

*Otto* nimmt zur Entstehung der Wellen eine *chemische* Einwirkung der Luft an; mir scheint bloß die *mechanische* hinreichend. Den 1) geräth die Wassermasse durch den Stoß, den die Luft auf ihre Fläche ausübt, in eine schwankende Bewegung, die bey wiederholtem und verstärktem Stosse immer mehr zunimmt. Der Stoß geschieht ungleichförmig und mit ungleicher Stärke bald hier, bald da, wenn gleich im Ganzen immer nach derselben Richtung. Dadurch erhält das Wasser eine unordentliche Bewegung. Hierzu kommt noch die gegenseitige Wirkung des auf- und niedersteigenden Wassers selbst — diess alles ist zur Entstehung der Wogen hinreichend. 2) Dringt die Luft auch zwischen das Wasser selbst hinein — weil die Theile desselben sich so leicht von einander trennen lassen — zerreißt und durchwühlt es, wodurch das Unordentliche und Tobepde der Wellen noch vermehrt wird. Dabey kann sich zugleich eine Menge von Luft mit dem Wasser chemisch verbinden, so wie durch das Schütteln wiederum andere frey gemacht wird. Diese Luft aber, die sich chemisch mit dem Wasser verbindet, hat auf die Erhebung desselben keinen Einfluß mehr, denn sie hört auf, mechanisch zu wirken. Eben so wenig hat der Zusammenhang

hang zwischen Wasser und Luft auf die Erhebung des ersten einen merklichen Einfluß. Denn die Kraft des Zusammenhanges wirkt nur auf die zunächst an einander gränzenden Theilchen, und da sowol die Wasser- als die Lufttheilchen jede unter sich nur einen sehr geringen Zusammenhang haben, so können beyde an eiper Stelle zusammenhängen, ohne daß die Wirkung davon in der übrigen Masse merklich wäre. Durchwühlt doch auch der Wind eine Sandwüste und hebt den Sand beträchtlich in die Höhe, ohne daß ein besonderer Zusammenhang zwischen Luft und Sand angenommen zu werden braucht. Wenn aber die Wellen nicht eine Folge der Verwandtschaft zwischen Luft und Wasser sind, so kann auch die Wirkung des Öls nicht darin bestehen, daß es diese Verwandtschaft aufhebt oder schwächt, und den Wind gleichsam ohne Anstoß über die Fläche hingleiten läßt. Ganz etwas anders ist, wenn man sagt, daß es einen Überzug bildet, der die Luft nicht in das Wasser eindringen läßt: denn dieses Eindringen rührt mehr von dem geringen Zusammenhange der Wassertheilchen, als von der Verwandtschaft zwischen Luft und Wasser her.

Nach der Bemerkung des Verf. im Götting. Mag. wird durch das Öl nur das *Brechen* der Wellen unter gewissen Umständen verhindert oder vielmehr vermindert. Das Brechen aber besteht in einem Überstürzen des Gipfels der Welle gegen den hohlen, vom Winde abgekehrten, Theil derselben \*); und dieses ist eine Folge von dem geringen Zusammenhange der Wasser-

\*) Man vergl. die zu dem Aufsatz im Götting. Mag. gehörige Figur.

**Wassertheilchen.** Eine zähere Flüssigkeit würde sich weder zu hohen Wellen erheben, noch würde der obere Theil derselben sich so leicht von dem Übrigen losreißen. Das Öl bewirkt also nur, daß die Wassertheilchen sich nicht so leicht von einander trennen. Folglich verhindert es, daß die Luft so leicht hineindringen und es durchwühlen könne. Dadurch fällt die zweyte der oben angegebenen Ursachen von der Entstehung der Wellen weg. Das Wasser wird aber dadurch selbst einer zähern Flüssigkeit ähnlich, und schon deswegen werden die Wellen sich nicht so hoch erheben. Müller sagt ausdrücklich, daß, wenn man ein Schiff so hoch als möglich auf den Strand setzen wollte, und deshalb unmittelbar vor der Brandung eine beträchtliche Menge Öl ausgösse, man dadurch bewirkte, daß die Welle, welche im natürlichen Zustande ohne Öl als Brandung brechen würde, nunmehr nicht so leicht und früh bricht, sondern *gleichsam als ein dicker zusammenhängender Wulst* sich den Strand beträchtlich weiter hinaufwälzt. — Verhindert aber das Öl das Brechen der Wellen, so verhindert es auch die Wirkung desselben. Durch den überstürzenden Gipfel der Welle bekommt das darunter liegende Wasser eine grössere Geschwindigkeit und wälzt sich also mit grösserer Stärke die nächste Welle hinan, oder stößt gegen ein Schiff oder was es sonst sey. Folglich macht das Öl, daß die Welle sich nicht so hoch thürmt, das Schiff nicht so stark gestoßen wird. Die weniger hohe Welle wirkt wieder weniger auf die nächstfolgende, und so fort, so daß die Wirkung bey der fünften, sechsten Welle schon sehr merklich seyn muß.

Und

Und wodurch gibt denn das Öl dem Wasser diesen stärkern Zusammenhang? *Müller* meint, „dadurch, daß es die Oberfläche desselben gleichsam mit einer zähen Rinde überzieht.“ Freylich ist die Zähigkeit des Öls nicht sehr groß, und die Rinde, die es über dem Wasser bildet, nicht stark; indessen läßt es sich doch nicht a priori ausmachen, wie viel diese Rinde aushalten kann; und an etwas genauern Versuchen hierüber fehlt es noch. Vielleicht aber darf man auch die chemische Wirkung nicht ausschließen. Wasser und Öl haben keine Verwandtschaft gegen einander; gibt man daher dem Wasser einen Überzug von Öl, so wird der Zusammenhang der Wassertheilchen durch nichts gestört, und ist also wirkamer, als da, wo sie durch die Einwirkung der Luft geschwächt wird. Auch wird dadurch die Ausdünstung unterdrückt, und folglich die Bewegung des Wärmestoffes gehemmt, die ebenfalls dem Zusammenhange entgegen ist. Doch gestehe ich gern, daß diese Ursachen, die ebenfalls beym ruhigen Wasser nicht ohne Wirkung sind, beym stürmenden Meere nicht sehr kräftig scheinen. Bestätigte sich freylich die Beobachtung von *Paolo Frisi* \*), so hätte man nicht nöthig, sich mit weitem Erklärungen den Kopf zu zerbrechen; indessen bedarf die Sache, nach den vorhandenen Zeugnissen, doch wol noch fernerer Untersuchungen.

Gegen den Vorschlag von *Achard*, blecherne Kasten oder ähnliche Dinge um das Schiff herum zu befestigen, hat *M.* ebenfalls gegründete Einwendungen gemacht. Bey dem Öle ist es gewifs ein wesentlichlicher

\*) A. G. E. II B. S. 673.



sentlicher Umstand, daß eine groſſe *zusammenhängende* Fläche dadurch bedeckt wird, was bey allen solchen Körpern wegfällt. Diese werden mit eben der Heftigkeit gegen das Schiff geworfen, mit der die Wellen selbst dagegen schlagen würden, und beschädigen also entweder das Schiff, oder gehen selbst zu Grunde. Versuche im Kleinen können hier nichts entscheiden, weil sie wirklich etwas ganz anderes sind.

Noch möchte ich fragen, ob das Öl sich allezeit, wenn es in einiger Menge auf das Wasser gegossen wird, in einem gleichförmig dünnen Überzuge über dasselbe verbreitet? Im Kleinen wenigstens geschieht es nicht immer. Oft häuft es sich an einer einzigen Stelle an, und senkt sich, wie ein specifisch leichterer Körper, etwas ins Wasser hinein, ohne auf der Oberfläche zu zerfließen. Auch O. bemerkt, daß einzelne Tropfen öfters eine linsenförmige Gestalt annehmen; oft aber zerfließen sie auch und bilden eine dünne Decke. Bläst man auf einen Tropfen, so breitet er sich sogleich über die Fläche des Wassers aus; dieser Überzug aber *gerinnt*, wird undurchsichtig und spröde. Wahrscheinlich rührt das letzte von der dem Athem beygemischten *Luftsäure* her. Mit dem Blasebalg wollte mirs nicht gelingen, einen Tropfen eben so auszudehnen; doch ist das auch ein schlechtes Instrument, und ein besseres hatte ich nicht zur Hand.

Otto gedenkt auch des Versuchs von Franklin, betreffend die Bewegungen, die Wasser und Öl, in einem Gefäße pendelartig hin und her geschwungen, annehmen. Der Versuch läßt sich leicht nachmachen

und

und hat allerdings etwas auffallendes; ich glaube aber, daß er sich aus den Gesetzen der Pendelschwingungen vollständig erklärt, und wenn O. sagt, daß der Grund davon in der Verschiedenheit der eigenthümlichen Gewichte beyder Flüssigkeiten liege, so hat er wenigstens zum Theil Recht. Ein Gefäß mit Wasser an einen Bindfaden gebunden macht ein zusammengesetztes Pendel, dessen Schwingungspunct bey derselben Länge des Fadens durch die Höhe des Wassers in dem Gefäße bestimmt wird. Wird es in Bewegung gesetzt, so nimmt das Wasser, vermöge der Fliehkraft, immer den tiefsten Theil in dem Gefäße ein; folglich bleiben Schwerpunct und Schwingungspunct unverändert, mithin erfolgen die Schwingungen immer auf gleiche Weise, und die Oberfläche bleibt unverrückt. Gießt man aber Öl und Wasser zusammen, so geschehen zwar auch die Schwingungen im Ganzen ziemlich gleichförmig, und die Oberfläche verändert sich wenig; jeder einzelne Tropfen aber kann als der schwerere Körper eines Pendels angesehen werden, der — nicht in einem freyen Mittel, sondern — in einer Flüssigkeit schwingt, und da werden bekanntlich die Schwingungen durch die specifische Schwere der Körper modificirt. Ein Öl- und ein Wassertropfen, die dicht neben einander liegen, haben nun nicht mehr einerley Schwingungen; folglich können sie ihre Lage nicht unverändert behalten, und es entsteht eine Unordnung; das Öl dringt in das Wasser, und das Wasser in das Öl. Das letzte aber läßt sich nicht leicht trennen; wegen seiner Zähigkeit zieht ein Tropfen den andern nach sich, und so dringt fast die ganze Masse, so wie die Schwin-

Schwingungen hin und her gehen, erst auf der einen, dann auf der andern Seite in das Wasser ein und bringt die anscheinend wellenförmige Bewegung in ihm hervor. Die Oberfläche bleibt dabey ziemlich ungestört, weil die Schwingungen im Ganzen gleich sind, und die Flüssigkeit immer den untersten Theil im Gefäße einnimmt. Dafs hier keine besondern Eigenschaften des Öls im Spiel sind, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man statt des Öls einen andern Körper nimmt, der von dem Wasser nicht aufgelöst wird, und an specifischem Gewicht nur wenig von ihm abweicht. Ich nahm dazu Sägespäne von Buchenholz, die meistens im Wasser untergingen, und auf dem Boden des Gefäßes eine ähnliche Schicht bildeten, als das Öl vorher über dem Wasser. So wie das Glas in Schwingung gesetzt wurde, geriethen die Späne in Bewegung, und erhoben sich durch die ganze Wassermasse, als wenn alles ausdrücklich untereinander gerührt würde. Nur erhält das Wasser nicht die wellenförmige Bewegung, wie im ersten Falle, weil die Späne nicht so zusammenhängen, wie die Öltröpfen. Übrigens aber haben beyde Erscheinungen die größte Ähnlichkeit mit einander, so wie sie auf denselben Gründen beruhen. Dafs das Öl niederwärts, und die Späne aufwärts steigen, kommt daher, weil jenes leichter, dieses schwerer, als das Wasser ist, jenes müßte eigentlich langsamer als das Wasser schwingen, und daher entfernt es sich weiter vom Aufhängungspunct; dieses müßte schneller schwingen, und rückt daher dem Aufhängungspunct näher.

Man rührt aber von dem Öle nicht bloß seine

Kraft, die Wellen zu besänftigen, sondern auch seine Eigenschaft, *das Wasser klar und durchsichtig zu machen*. Otto führt mehrere Facta hierüber an; es wäre aber wol der Mühe werth, die Sache näher zu bestimmen. Auf welche Weise muß das Öl mit dem Wasser vermischt werden, wenn dieses durchsichtiger werden soll? Schüttelt man beydes unter einander, so wird bekanntlich die Mischung ungleich trüber, welches überhaupt bey allen Mischungen der Fall ist, wo keine vollkommene Auflösung Statt findet. Ich kann daher nicht glauben, daß die Taucher wirklich einen Vortheil davon haben sollten, wenn sie etwas Öl ins Wasser spritzen. Was ist überdies ein Mund voll Öl gegen die große Wassermenge, die sie umgibt? — Oder soll das Öl bloß oben auf das Wasser gegossen werden? Hier ist ein doppelter Fall möglich: entweder es besteht aus einzelnen Tropfen, oder es bildet eine zusammenhängende Fläche. Im ersten Fall lassen sich die Tropfen, wie auch O. bemerkt, als Linsen betrachten; dann aber erstreckt sich ihre Wirksamkeit nur bis auf ihre Brennweite, und man kann nicht sagen, daß sie überhaupt das Wasser klar und durchsichtig machten. Daß die Ragusaner solche Tropfen *Fenster* nennen, mag auf ähnlichen Gründen beruhen, aus denen wir sie *Augen* nennen, (eine Benennung, die freylich beym Fett noch mehr gewöhnlich ist) — nämlich auf gewissen Ähnlichkeiten, die sich auch nicht schwer finden lassen, und auf Meinungen und Vorurtheilen, die irrig seyn können. Im zweyten Fall bekommt man zu der Wasserschicht noch eine andere Schicht von Öl; dies kann den Durchgang der Lichtstrahlen unmöglich befördern, son-

sondern muß ihm vielmehr hinderlich seyn; folglich die Durchsichtigkeit des Wassers vermindern. Nur in so fern also, als das Öl die Oberfläche des Wassers ebnet, kann es seine Durchsichtigkeit vermehren; das läßt sich aber schwerlich da erwarten, wo es von der Tiefe herauf aus dem Munde, oder von oben her mit dem Besen auf das Wasser gespritzt wird.

---

## II.

## BÜCHER-RECENSIONEN.

## I.

*Moeurs et Coutumes des Corfes* (p. G. Feydel) à Paris, chez Garnery. An 7 de la Rép. 8. 112 S.

---

Von Sardinien \*) wenden wir uns zu dem benachbarten Corfica. Die Schilderung, welche wir von dieser Insel und ihren Bewohnern aus dem vor uns liegenden Werke entwerfen, kann für den Menschenfreund nicht anders als befremdend und niederschlagend seyn. Denn es sollte schwer halten, ein zu Europa gehöriges Land zu finden, in welchem selbst für die dringendsten Bedürfnisse des Lebens so wenig gesorgt, wo Geist und Körper so sehr vernachlässiget, wo die Sitten seiner Bewohner rauher, wilder und ungebundner wären. Alle Bemühungen der Genueser, Franzosen und Engländer, den Kunstfleiß zu beleben, und die rohen Sitten dieses Volke zu verfeinern, haben der Erwartung nie, und eben so wenig dem gemachten Kostenaufwande entsprochen. Keine dieser Regierungen konnte während ihrer längern oder kürzern Herrschaft

R 2

damit

\*) A. G. E. III B. S. 149.

damit zu Stande kommen. Weder Belohnungen noch Strafen, und eben so wenig die Hoffnung und Aussicht auf großen Gewinn, konnten den *Corfen* bewegen, seine Trägheit und Wildheit zu verlassen. Diese Insel blieb wie vordem der Schauplatz der verheerendsten innerlichen Gährungen und Unruhen, gegen welche sich keine auswärtige Macht in die Länge erhalten konnte.

Dessen ungeachtet hat es nicht an Schriftstellern und übertriebenen Lobrednern gemangelt, welche, ohne die wahre Lage der Dinge zu kennen, den unbezwungenen Freyheitsinn der *Corfen* enthusiastisch erheben und als Muster der Nachahmung empfehlen. Es gab sogar eine Zeit, wo *Paoli* der Held des Tages, und die Theilnahme an dem Schicksale seiner Nation unbedingt und allgemein war. *Resc.* welcher nie an Ort und Stelle gewesen, wagt in dieser Sache nichts zu entscheiden. Er bescheidet sich sehr gern, daß der Tadel die von der Vernunft vorgezeichneten Gränzen noch häufiger überschreite, als die Bewunderung. Er glaubt aber, daß es gut sey, den einen und den andern zu hören. Nur auf diesem Wege, indem wir auch auf die Stimme des Gegentheils achten, kann die Wahrheit gewinnen. Nur auf diese Art wird der Uebereilung und der Einseitigkeit begegnet, und der Gegenstand unserer Untersuchung von jeder Seite beleuchtet.

Zu diesem Behufe dient das in gegenwärtiger Schrift entworfene Gemählde. Es schildert den *Corfen* nicht von seiner vortheilhaften Seite. Es verdient aber darum nicht weniger unsere Aufmerksamkeit. Denn es enthält Thatfachen, gesammelt von einem Augenzeugen während eines langen Aufenthalts auf dieser Insel. Wer den angeführten Thatfachen nicht trauen will, mag sich an die Gründe halten, welche allenthalben angegeben und erforcht werden. Diese beweisen anschaulich genug, daß unter solchen Umständen und mitwirkenden Ursachen der Character der *Corfen* nicht wohl eine günstigere Richtung erhalten konnte. Wir sind sehr geneigt, mit unserm Verfasser den letzten Grund in der besondern Lage und der eigenen Beschaffenheit dieses Landes zu suchen. Dieser

der Thatfache und Voraussetzung zu Folge scheint uns das hier entworfene Gemahld weniger gehässig und übertrieben, als der erste flüchtige Anschein zu vermuthen berechtigt.

*Corfica*, eine in dem Mittell. Meere gelegene Insel, hat in den ältern Zeiten durch die Streifereyen und Ueberfälle der Afrikanischen Seeräuber sehr viel gelitten. Zwar liegt *Sardinien* den Küsten der Barbarey näher, ohne dasselbe Schicksal in dem Maße erfahren zu haben. Aber die Küsten dieser Insel werden durch hohe Gebirge geschützt, welche die Landung und plötzlichen Ueberfälle erschweren, und das Eigenthum der Bewohner im Innern des Landes sichern. Dagegen sind die Küsten von *Corfica* größtentheils zugänglich und flach. Alles fruchtbare Land liegt in der Nähe derselben; und erst in der Mitte der Insel erheben sich steile und sehr hohe Gebirge. Der scheu gewordene, und auf seine Sicherheit bedachte Einwohner hat aus dieser Ursache seit jenen ältern Ueberfällen die fruchtbaren Ebenen verlassen, den Anbau derselben vernachlässigt, und sich in die steilsten und unzugänglichsten Gebirge zurückgezogen. Hier wohnt er nun zwischen Klüften und Felsen einzeln und von den Uebrigen getrennt. Er sucht seinen Unterhalt in den Wäldern, und seine Sicherheit in den Waffen: Diese sind seine ausschließenden Beschäftigungen. Er arbeitet nicht mehr als nöthig ist, um sich gegen Hunger und Kälte zu schützen. Um in seiner Musee und Unabhängigkeit ja nicht gestört zu werden, versagt er sich lieber alle Bequemlichkeiten des Lebens. Seine Hütte hat selten Fenster, und noch seltner einen Rauchfang. Das Feuer lodert in der Mitte derselben. Um dasselbe versammelt sich die Familie. In der Höhe trocknet er seine Kastanien und räuchert sein Fleisch. Hier schlafen auch alle unter und neben einander, nackt und ohne Hemde. Nur allein in den Zeiten des Kriegs schläft der *Corse* in seinen Waffen und Kleidern. Dazu ist die Gelegenheit nicht selten; denn das Band der bürgerlichen Vereinigung ist auf dieser Insel so schlaff angezogen, dass jedes Dorf, ja sogar jeder Stamm seit undenklichen Zeiten sich gegen seine Nachbarn die Rechte des Kriegs

und des Friedens ohne Schen anmaßt. Auch einzelne Familien leben gegen einander in einem fortwährenden Zustande des Krieges. Aus dieser Quelle rührt alles Unheil, welches diese Insel drückt. Um diese zu verstopfen, hatten die *Genueser* an den Ufern des Meeres aller Orten Wachthürme errichtet. Von da aus sollten bey Annäherung der Corsaren von allen Seiten die Signale gegeben und auf diese Art in Zeit von einer Stunde alle Einwohner bewaffnet werden. Die Folge dieser zweckmäßigen Verfügung war, daß viele Bergbewohner ihre Felsenitze verliessen und nach den Ebenen abzogen. Zum Unglück wurden bald darauf im J. 1553 die *Corsen* durch die *Franzosen* mit dem Feuergewehr bekannt. Dadurch erwachte die alte schlummernde Neigung zu den Waffen und Befehdungen, und die innere Sicherheit lief Gefahr, nachdem die Ruhe von aussen hergestellt war. Der *Corse*, welcher anfänglich diese Art von Waffen nicht weniger fürchtete als verabscheuete, gewann sie in der Folge lieb, und ward in dem Gebrauch derselben so gewandt, daß er von keinem andern übertroffen wird. Von dieser Zeit an hat sich seine Neigung zur Jagd und zur Selbsthülfe auf die entscheidendste Art aufs neue geäußert. Von nun an zog sich der *Corse* abermahls nach seinen Gebirgen und Wäldern zurück, vernachlässigte den Anbau des flachen Landes, ward ein Feind aller Industrie, und überliess sich seiner Unthätigkeit und Trägheit. Von dieser sowol, als von seiner Rachgierde werden in dieser Schrift häufige und ausgezeichnete Thatfachen angeführt. Sie machen den grössten Theil dieser Schrift aus, welche an statistischen und geographischen Notizen weniger reichhaltig ist. Sie werden aber mit Vergnügen gelesen werden, und sind merkwürdig genug, denn sie machen uns mit den Grundzügen in dem Character des *Corsen* bekannt. Sie verdienen daher von jedem, welcher den Zustand dieser Insel genauer erfahren will, näher bemerkt zu werden.

Die Trägheit des *Corsen* äussert sich vorzüglich beym Anbau seiner Ländereyen, in der Sorge für sein Vieh und seine Heerden, und nicht weniger in der Benutzung seiner Wälder.



der. Der *Corse* gleicht hierin den ältesten Deutschen, und allen Völkern, welche von der Jagd, dem Raube und dem Kriege leben. Er entschließt sich zur Arbeit und zum Anbau seines Landes nur durch die Noth gedrungen, und nicht weiter, als nothwendig ist, seine dringendsten Bedürfnisse auf ein Jahr zu befriedigen. Er hält alle Arbeiten dieser Art für entehrend. Der Vermögliche arbeitet daher nie selbst, sondern läßt im Mangel von Slaven und Leibeigenen sein Feld durch auswärtige Miethlinge bestellen. Seit zweyhundert Jahren schiffet sich jedes Jahr aus dem festen Land von Italien eine Anzahl von 4 bis 5000 Arbeitern unter dem allgemeinen Namen der *Luccheser* nach *Corfica* ein, um daselbst sechs oder acht Monate für Lohn zu arbeiten, und sodann mit einem Verdienst von 100,000 Thalern nach Hause zu kehren. Der *Corse* macht dabey den Zuschauer, und raucht seine Pfeife oder schießt nach der Scheibe, indessen andere für ihn arbeiten. Man frage ihn, warum er nicht lieber selbst Hand anlege, und den Vortheil an Auswärtige überlasse; Er wird antworten: daß dies dem Landesgebrauch entgegen-sey. Man würde sich aber sehr irren, wenn man glauben wollte, daß der *Corse* durch diese Fremdlinge sein ganzes Feld bestellen liesse. Auch dies wäre der hergebrachten Sitte entgegen. Nur ein kleiner Theil wird zwey oder drey Jahre hinter einander angebaut; der Ueberrest bleibt auf 10 bis 20 Jahre ungenutzt und öde. Sogar der *Corse*, dessen Vermögen zu gering ist, als daß er sich fremder Hände bedienen könnte, läßt drey Theile seiner Grundstücke in der Brache ruhen. Um das Viertel, welches die Reihe zum Anbau trifft, vom Strauchwerk und wilden Pflanzen zu reinigen, nimmt er seine Zuflucht zu seiner Pfeife, setzt vermittelst eines Zunders das ganze zu bearbeitende Stück in Flammen, läßt den Boden kalt werden, bedient sich der zurückgebliebenen Asche, statt des Düngers, wirft einige Samenkörner darauf, reißt den Grund mit einem pflugähnlichen Ackergeräthe ohne Pflugschaar und Egge um, kehrt sodann nach seiner Hütte zurück, und wartet unbekümmert die bevorstehende Erndte ab. So wie diese erscheint,

erscheint, werden nur die Aehren abgeschnitten, der Ueberrest von Halm und Stroh verfault auf dem Felde. Gleiche Sorge verwendet er auf seine Weinberge. Bey dem einen, wie bey dem andern, baut er, unbekümmert um die Zukunft, nie mehr, als für die Bedürfnisse des laufenden Jahres nöthig zu seyn scheint. Er lebt allein in dem Gegenwärtigen, und sieht weder Mißjahre noch einen künftigen Mangel vorher. Diefs geht so weit, daß im Falle einer Krankheit, dem Kranken auf 3 oder 4 Tage einige Nahrungsmittel zur Seite gestellt werden. Ist diefs geschehen, so entfernt sich die ganze übrige Familie; Frau und Kinder begeben sich an einen andern entlegenen Ort, und kehren erst den fünften Tag wieder zurück, um zu erfahren, ob der Kranke noch lebt oder gestorben ist.

Diese Vernachlässigung und Sorglosigkeit erstreckt sich, wie man nach obigem erwarten kann, ebenfalls auf sein Vieh. Seine Schafe pferchen nicht, und für das Rindvieh und die Pferde gibt es hier zu Lande gar keine Ställe, so wenig als eine Scheune, Korn- und Heu-Boden oder Baumgärten. Das Vieh irret bey Tag und bey Nacht im Freyen und in der Nähe des Hofes herum. Natürlicher Weise geht auf diese Art aller Dünger verloren, und an Auffammlung des Mistes ist hier gar nicht zu denken. Wir haben aber so eben gehört, auf welche Art man sich in *Corfica* gegen diesen Mangel schützt.

Noch schrecklicher ist die Wirthschaft in den Wäldern. Keine Säge ist in *Corfica* über drey, oder höchstens vier Schuhe lang, aus dieser Ursache sind alle Bretter, welche in *Corfica* geschnitten werden, sehr schmahl. Dazu kommt noch, daß beym Holzfällen in den Wäldern jeder nur solche Bäume auswählt, welche für seine Säge passen. Auf diese Weise werden nur junge Bäume gefällt. Die alten schlagbaren verstocken oder verfaulen. Ist aber Mangel an jungen Stämmen, so sieht sich der *Corse* freylich zu seinem Leidwesen genöthigt, sich an die alten Stämme zu wagen. In diesem Falle behaut er den Baum ringsumher bis zur Dicke eines Quadrat-Schuhes. Macht der Stamm auch dann noch zu viele Mühe und hält das Arbeiten über die bestimmte Zeit auf, so bleibt er in die-

diesem Zustande stehen, und die Reihe trifft einen andern nächststehenden, um an ihm ein Gleiches zu versuchen. Was davon abfällt, Aeste, Späne etc. bleibt auf der Stelle liegen. Treibt der abgehauene Stamm neue Zweige, so werden diese nachmahls von dem Viehe abgeweidet. Darans läßt sich auf den Zustand und die Beschaffenheit der Wälder in *Corfica* schließen. Die größte Geißel derselben sind die Schäfer und Hirten. Keiner derselben kann wegen Waldkrevel belangt werden. Selbst die Waldungen der Privatpersonen sind von den Mißhandlungen dieser Nomaden nicht frey. Diese Hirten sind durch die ganze Insel zerstreut, sie kennen keinen andern Zweck, als ihr Daseyn, und kein Gesetz, außer ihren Vortheil. Einige sind Eigenthümer der Heerden, andere führen nur die Aufsicht. Für diese theilen sie mit dem Eigenthümer allen Gewinn zur Hälfte. Aber die Schätzung und Angebedeselben hängt ganz allein von der Gewissenhaftigkeit dieser Menschen ab, welche so wenig und so selten Gewissen haben. Die *Corfischen* Hirten durchstreifen den Sommer hindurch die Gebirge, kommt der Winter herbey, so ziehen sie in die Thäler und Ebenen hinab bald einzeln bald in Gesellschaft mit andern. Sie sind in jedem dieser Fälle immer von ihrer ganzen Familie begleitet. Sie erbauen sich Hütten, welche sie wieder verlassen, um andere zu bauen. Auf der Stelle, wo sie sich befinden, säen sie zuweilen Korn oder Gerste. Sie trinken die Milch ihrer Heerde, und nähren sich von Kastanien und dem Wilde, welches sie erlegen. Den Käse, welchen sie machen, verkaufen sie, wenn dazu Gelegenheit ist, an dem nächstgelegenen Orte. Sie würden, wenn sie Anführer hätten, den in Herden herum schweifenden *Tataren* vollkommen gleichen. Sie treiben das Vieh, wohin es ihnen gefällt, selbst in die Nadelholz-Wälder, wo es doch bekanntermassen so wenig Weide gibt. Sie weiden in diesen die zarten Sprossen ab, das übrige Strauchwerk wird von dem Vieh zertreten, oder von den Anführern umgehauen, damit es neue Sprossen her austreibe. Will der Schäfer seine Hütte erleuchten, so haut er sich vom dem nächststehenden Baume so viel Späne ab, als er nöthig hat.

hat. Will er sich erwärmen, so legt er Feuer an den Fuß eines 20 Toisen hohen Lerchenbaums. Fehlt es ihm an Geld, so wählt er sich die schönsten unter den jungen Stämmen, fällt und verkauft sie an Leute, welche damit Handel treiben. In der Zeit, wo der Saft in die Bäume tritt, entblöst er die Fichten von ihrer Rinde und verkauft sie an Fischer. Um Theer zu gewinnen, hauen die Hirten die jungen Bäume an, und legen Feuer an den Fuß des Baums, um das Herabträufeln des Pechs zu beschleunigen.

Der *Corse* pflanzt keinen Fruchtbaum. Läßt das Ungefahr einige derselben in seiner Nähe aufschiefen, so zieht er davon seinen Vortheil. Er baut seinen Weinberg, um die Trauben zu essen, und den Ueberrest für den Winter zu trocknen, oder in kleinen Antheilen zu verkaufen. Wein trinkt er wenig oder gar keinen. Wenn er aber welchen entweder zum Verkauf oder eigenem Gebrauch keltert, so ist er im Vergleich gegen die Güte der Trauben äußerst schlecht, und ein Drittel der ganzen Weinlese geht durch Nachlässigkeit dabey gänzlich verloren.

Im verfloßenen Jahrhundert hatten sich mit Bewilligung der *Genueser*, nach der Einnahme von *Candia*, ungefähr zwölf aus dem Peloponnes flüchtig gewordene *Spartanische* Familien auf einem ebenen Theile der Insel niedergelassen. Diese Flüchtlinge, welche mit jedem Tage Gefahr liefen, von den Eingebornen vertrieben zu werden, haben durch ihren Fleiß bewiesen, was der Corsische Boden hervorbringen würde, wenn alle Eingeborne ihrer Art wären. Die *Genuesische* und nachher die Französische Regierung hatten gehofft, daß ein solches Beyspiel auf die *Corsern* wirken, und ihren Fleiß ermuntern würde. Aber sie fanden sich in ihrer Erwartung betrogen. Der *Corse* sahe an diesen *Mahnotten* nichts weiter als Ausräther und Werkzeuge, deren sich die Regierung im Fall eines Aufstandes gegen sie bedienen würde, sie werden daher bis auf den heutigen Tag verachtet und gehasset.

Mit dem Ackerbau liegen auch alle Manufacturen und Handwerke. Man hat unter der königlichen Regierung in Frank-

Frankreich alles versucht, um die Nation damit bekannt zu machen. Man hat sogar, um die Wissenschaften zu verbreiten, eine *Academie* in *Bastia* errichtet, *et à l'heure, où j'écris*, sagt unser Verfasser S. 59 und 60: *il n'y a pas encore dans cette Capitale une femme qui sache faire une buée, ni personne qui sache carder un matelas, pas même dans toute l'isle une paire de cardes, ni un cuvier à linge.*

Da sich in *Corfica* die Stämme und Anverwandtschaften vorzüglich zusammen halten, und das System ihrer Rache sich nach dem Grade der Blutverwandtschaft richtet, so läßt sich begreifen, wie die *Généalogie* die Lieblingswissenschaft der Corsen habe werden können. In keinem andern Lande hat diese Wissenschaft ein solches Interesse. Auf ihr beruht alle Sicherheit des Eigenthums sowol als der Personen. Unglücklich ist derjenige, welcher keine Verwandte hat! Nichts ist sein eigen, denn er hinterläßt keinen Rächer. Unglücklich derjenige, welcher feig genug wäre, seinen Blutsverwandten nicht zu vertheidigen. Schande und Ehrlosigkeit warten seiner. Der Raum dieser Blätter gestattet es nicht, die häufig angeführten Beyspiele der überlegtesten und kaltblütigsten aus Rache verübten Todtschläge und Mordmorde anzuführen. Jederman geht hier bewaffnet. Wer keine Waffen führt, wird verachtet und sein Gruß wird nicht erwidert. Wird eine Tochter geschändet, so muß sie den Thäter angeben oder sterben. Dieser muß sie entweder selbst heirathen, oder einen seiner Anverwandten zu diesem Ende stellen, oder ein ähnliches Schicksal wartet seiner. Unterliegt der Bluträcher, so trifft die Rache den nächsten in der Blutverwandtschaft, so lange bis der Thäter erlegt wird. Dies gilt von Beleidigungen aller Art. Bey jeder derselben geräth die Familie in Aufruhr. Es werden sogar an die Abwesenden Einladungs- und Aufforderungs-Schreiben geschickt, und der Frieden zwischen zwey feindlich geknnten Familien kann durch nichts so gut hergestellt werden, als durch eine gleiche Anzahl von Ermordeten auf beyden Seiten. Jeder Friedens-Vertrag gereicht außerdem zur Schande, dies geht so weit, daß jede Familie, welche

welche weniger Todte zählt, um einen sichern Frieden zu schließen, erst den Zeitpunkt abwarten muß, wo sie einen neuen Verlußt erfährt, welcher sie den übrigen gleichstellt. Alle Gesetze vermögen nichts gegen diese barbarische Sitte. Es scheint sogar, als ob seit der Revolution dieses Uebel weiter um sich greife. Vor derselben waren die Weiber von der Blutrache ausgenommen. Es wurde für schändlich gehalten, eine Frau zu ermorden. Man bediente sich vielmehr des weiblichen Geschlechts, um den Aufenthalts-Ort seiner Feinde zu erforschen oder Send-Briefe an die Anverwandten zu schicken. Die durch die Revolution in Umlauf gebrachten mißverständenen Begriffe von Gleichheit haben in *Corfica* auch darin eine Veränderung bewirkt. Denn seit dieser Zeit erstreckt sich die Blutrache auch auf Personen des schwächern Geschlechts.

In keinem andern Lande der Welt ist es so gefährlich, einen andern zu begleiten, als auf dieser Insel, obgleich einem Fremden, außer der Erlaubniß, einen Corsen auf seinen Spatsiergängen Gesellschaft leisten zu dürfen, keine grössere Ehre und Unterscheidung zu Theil werden kann. Wer einem andern begleitet, muß im Fall eines Angriffes seine Vertheidigung übernehmen. Denn der Schimpf, welcher einem von seiner Gesellschaft widerfährt, wird in diesem Lande so gut, als ein eigener angesehen, und kein Fremder kann an solchen Unterscheidungen Theil nehmen, ohne die Gefahr, welche nicht selten ist, ebenfalls zu theilen. Diese wird so gar als Pflicht, als die anständigste Erwiderung der Gastfreundschaft gefordert.

Noch sonderbarer wird es unsern Lesern scheinen, wenn sie erfahren, daß in *Corfica* der öffentliche wie der geheime Feind keinen Zufluchts-Ort finden kann, welcher sicherer und zuverlässiger wäre, als die Wohnung seines erklärtesten Feindes. Er kann sogar darauf rechnen, daß er daselbst Hülfe und Unterstützung findet, wenn er deren nöthig hat. Der *Corse* vergißt unter solchen Umständen seine Rache, ergreift seine Waffen, begleitet seinen Feind, vertheidigt ihn  
gegen

gegen jeden Angriff, und bringt ihn wohlbehalten und sicher, wohin er verlangt, ohne dafür einige Vergeltung anzunehmen oder zu fordern. Aber alle diese anscheinende Großmuth schützt den Clienten auf keine Art vor seinem späteren Untergange. Dieser bleibt, wie vordem, unausbleiblich beschossen. Auch dieser Rest von Edelmut, welchen der *Corse* mit dem *Araber* in der Waffe getheilt zu haben scheint, hat sich seit der Revolution gänzlich verloren. Seit dieser Zeit unterscheidet das rachgierige Gemüth dieses Insulaners nicht weiter. Der *Corse* speißet seitdem bey seinem Feinde und tödtet ihn; er nimmt ihn auf und tödtet ihn, und er thut ein Gleiches, wenn er ihn begleitet. So sehr haben sich seit dieser Zeit schlimme Sitten noch mehr verschlimmert.

Es gibt aber auch Fälle, wo sich eine Familie gegen die andere nicht durch den Tod des Verbrechers rächt. Die Rache bleibt indessen nicht weniger empfindlich und in ihren Folgen schrecklich. In solchen Fällen werden die Bäume umgehauen, die Erndte verbrannt, das Vieh ausgeweidet, und die Wohnungen in Brand gesteckt. Rauben und Plündern wird nur in dem Fall als erlaubt angesehen, wenn die Familie des Beleidigers nicht einheimisch ist, oder wenn ganze Stämme und Parteyen gegen einander die Waffen ergreifen. Aus dieser Ursache wird es begreiflich, warum das so vielfach versuchte Colonial-System in *Corfica* nie gedeihen will. Wenn die *Mainotten* allein sich bis auf diese Stunde erhalten haben, so verräth diese von Seiten ihrer Oberhäupter und Anführer eine ausgezeichnete Klugheit.

Aus den angeführten Thatfachen erhellt, daß auf dieser Insel jeder Mensch in einem heimlichen oder öffentlichen Kriege, unter unaufhörlichen Gefahren lebt. Daraus lassen sich manche, außerdem unerklärbare Erscheinungen erklären. Die allgemeine Gefahr macht es, daß der *Corse* die Vicinalwege so sehr verabscheut; daß er sich von seiner Familie nicht trennen, oder in den Dienst eines Herrn treten will, dessen Feld er bearbeiten könnte; kein *Corse* vermiethet daher seine Dienste an einen andern. Er lebt mit seiner Familie  
oder

oder für sich. Er ist so sehr mit dem Gedanken für seine Sicherheit beschäftigt, daß diese einzige Vorstellung so zu sagen seine Seele füllt, und ihn unfähig macht, auf andere Gegenstände zu achten. Selbst seine Enthaltſamkeit vom Wein darf ihm nicht zur Tugend angerechnet werden; denn der Corſe betrinkt ſich nicht, weil dabey Gefahr ſeyn würde, ſich ſeines Verſtandes und ſeiner Sinne zu berauben. Er zieht das Geld allem andern vor, weil das Geld allein verſteckt und der Plünderung entzogen werden kann. Er liebt nichts ſo ſehr, als ſeine Waffen, weil dieſe ihn ſchützen. Jede Regierungsform, wofern ſie nur ſeiner wilden Sitten ſchont und dieſen nicht widerſpricht, iſt ihm willkommen. Aber jede Einſchränkung derſelben heißt bey ihm Unterdrückung, und er kann nicht begreifen, wie es einer Regierung einfallen könne, ſich in Privat-Angelegenheiten zu miſchen, und den Meuchelmord zu verbieten. In einem Lande, wo die Geſetze ſo wenig vermögen, wo alles Eigenthum ſo unſicher iſt, wo ſelbſt die Einkünfte der öffentlichen Staats-Verwaltung, als ſolche angeſehen werden, welche von Rechtswegen jedem zuſtehen, welcher Kunſt und Geſchicklichkeit hat, um ſich ihrer zu bemächtigen — in einem ſolchen Lande kann wahrlich wenig Verkehr mit Auswärtigen ſeyn, und es werden wohlüberlegte und ernſthafte Maas-Regeln erfordert, wenn einem ſolchen Verderben auf eine wirkſame Art Einhalt gethan werden ſoll. Wir können unſer Erſtaunen ſo wie unſern Unwillen nicht bergen, und es koſtet uns Mühe zu glauben, daß ein ſolches Volk zu unſerm Welttheil und zu unſerm Jahrhundert gehöre. Wir ſind verſichert, daß unſere Leſer mit uns ein gleiches empfinden, und ſich mit den angeführten Thatſachen begnügen werden. Wir ſchließen daher dieſes gehäßige Gemählde, um einige hin und her zerſtreute geographiſch-ſtatistiſche Nachrichten zu ſammeln.

Der Flächen-Inhalt von *Corſica* beträgt den neueſten Franzöſiſchen Meſſungen zu Folge 500 Franzöſiſche Quadrat-Meilen. \*)

Die

\*) Dieſe Angabe, welche durch die runde Zahl 500 ſchon etwas verächtlich wird, dürfte wol nicht die richtige ſeyn; nach dem neueſten



Die *Waldungen* dieser Insel sind beträchtlich, und betragen ungefähr 160 Quadrat-Meilen, sie sind wegen ihrer vortreflichen Fichten und Lerchenbäume sehr berühmt. Der letzte wächst in Corsica von vorzüglicher Güte zum Gebrauch für den Schiffbau. Dagegen wird die Corsische Eiche weniger geschätzt. Viele Thier-Arten sind in Corsica kleiner, als auf dem benachbarten festen Lande. Das größte Pferd würde weder dem Bau noch der Stärke nach zum Dragoner-Pferd gebraucht werden können. Der *Ochs* wiegt die Hälfte weniger, als in Frankreich, und das *Schwein* den Drittheil. Vorzüglich klein ist der *Esel*. Auch die wilden Thiere, z. B. der *Hirsch*, das *wilde Schwein*, die *Gemse* sind kleiner, als in andern Ländern. Der *Wolf* ist hier so sehr aus der Art geschlagen, daß ihn die Einwohner für einen großen Fuchs halten: auch der *Mensch* ist hier kleiner. Der größte derselben hat nicht viel über fünf Schuhe.

Wir erfahren hier, daß *Paoli* auf den Einfall gekommen war, den Sitz des *Maltheser-Ordens* nach Corsica zu verpflanzen. Diese Insel war bisher noch jedem auswärtigen Besitzer mehr zur Last, als zum wirklichen Vorthail. Schon die alte Regierung in Frankreich wollte auf dessen Besitz Verzicht thun, und wurde nur allein durch einige Vorthelle für die Marine von der Ausführung dieses Entschlusses abgehalten. Dessen ungeachtet bleibt es eins der besten Länder in Europa. Alles ist hier gut, nur die Menschen taugen nichts. Das *Getreide*, der *Weinstock* und die *Oliven* sind hier von der besten Art. Die Natur bringt sie in Ueberfluß und beynahe von selbst hervor. Ein Korn trägt 60, 80 und hundertfach.

Die Corsische Nation theilt sich in *fünf Casten*. Die erste sind die sogenannten *Edelleute*. Diesen folgen die *Caporali*, die *Cittadini*, die *Landleute* und endlich die *Fremden*. Einige dieser Casten haben ihre Unter-Abtheilungen. So z. B. wird die ganz fremde Familie unterschieden von einer solchen, welche sich durch Heirath mit den Eingebornen vermischt hat,

sten Grund-Buche beträgt dieser Flächen-Inhalt nur 430 □ Meilen. Man vergleiche A. G. E. II B. S. 382. v. Z.

hat. Diese letzte Art von Fremden wird weniger verachtet. Die Caste der *Caporali* besteht aus den eigentlichen Magistrats-Personen der Pieve oder Cantone. Sie sind bedeutend durch ihre Verbindungen, durch den Anhang ihrer Clienten und durch den Umfang ihrer Grundstücke. Ihre Güther können zwar verheert und geplündert werden, aber der Grund bleibt immer dem Eigenthümer, er sey abwesend oder gegenwärtig, und kann nicht für den Fiscus eingezogen werden: ein *Caporale*, welcher z. B. durch ein in Frankreich begangenes Verbrechen die Strenge der Gesetze zu erwarten hätte, kann in der ganzen übrigen Welt keine bessere Freystätte finden, als in Corfica. Seine Feinde selbst würden, wenn er bis dahin verfolgt werden sollte, seine Entweichung durch ihren Anhang begünstigen, und dabey nicht aufhören, seine Grundstücke zu verwüsten. Die *Caporali* sind auch dadurch von grossem Gewicht, daß die Bewohner der Cantone auf ihren Wink die Waffen ergreifen. Das Characteristische des Bürgers und Stadtbewohners besteht in seinem angeerbten Hang zum Müßiggange, und in einer fortdauernden Abneigung gegen alles Gewerbe und jeden Dienst zur Aufrechthaltung der Gesellschaft und bürgerlichen Ordnung.

Der Verfasser unterscheidet ferner die Eingebornen in die *wilden* und *policirten Corsen*. Der letzten, welche eine auswärtige Erziehung oder Umgang den übrigen Europäern gleich gestellt hat, sind nur sehr wenige. Da sie genöthigt sind, bey ihrer Rückkehr sich nach den Sitten des grossen Haufens zu bequemen, so hat ihre Denkungsart, so wie ihr Beyspiel, wenig oder gar keinen Einfluss auf die Handlungsweise des grössern Theils der Nation. Der gemeine Corse ist lebhaft, unerschrocken, geschickt und von feinem Verstande, aber im höchsten Grade faul. Handeln und Ueberlegen sind für ihn zwey gleich grosse Mühseligkeiten, zu welchen er sich nur im äussersten Nothfalle entschlieset.

Der geringe *Handel* der Insel ist daher, wie sich von selbst versteht, in den Händen der Ausländer. Die Ausfuhr besteht in schlechtem Oel, sehr gutem Wachs, Theer, Kastanien.

Jedes

Jedes Jahr gehen an die Küsten von Afrika einige Schiffsladungen von getrockneten Wein-Trauben, Den gekochten Wein von Bastia verkaufen die Genueser und Florentiner nach Norden, statt Spanischen Wein. Was von Getreide ausgeführt wird, kommt in veränderter Gestalt wieder zurück. Gleiche Beschaffenheit hat es mit den Thierhäuten. Die Küsten von Corfica haben Ueberfluß an Corallen, aber die Neapolitaner haben sich die Fischerey davon zugeeignet, ohne von den Einwohnern daran gehindert zu werden. Die beträchtlichste Ausfuhr besteht in Holz. Es sind aber damit so grobe Mißbräuche verbunden, daß mehr gestohlen als verkauft wird.

In einem Lande, wo so wenig Künste und Handwerke blühen, wo nichts verarbeitet wird, muß nothwendig alles vom Auslande eingebracht werden; dahin gehören alle Arten von Hausrath, Küchengeräth, Kram - Blech - und Eisen-Waaren, sammt den Kleidungsstücken. Die Hauptlieferung davon haben die Genueser sich zugeeignet und gewinnen 30 bis 50 am Hundert. Ungeachtet die Franzosen nicht die Hälfte von den Eingangs-Rechten zu bezahlen hatten, so mußten sie doch in der Concurrnz den Genuesern nachstehen. Der Grund davon liegt in der niedrigen Beschaffenheit dieser Waaren. Denn der Corse sieht nur auf niedrige Preise, und hat für das vollkommen Dauerhafte und Solide gar keinen Sinn; die Waffen und das Feuergewehr allein angenommen. Diese kennt er von Grund aus, wählt die besten, und bezahlt sie theuer. Nach der Angabe unsers Verfassers sollen die Genueser für diesen einzigen Artikel in den Jahren 1789 und 90 aus Corfica eine Summe von 1,800,000 Livres gezogen haben.

In Corfica kann kein Grundstück veräußert werden. Dieses Verbot gründet sich mehr auf Gewohnheit, als auf ein ausdrückliches Gesetz. Wer jener entgegen handelt, setzt seine Ehre auf das Spiel. Bittere Vorwürfe warten seiner; nur sein Blut, oder welches einerley ist, nur sein Tod, kann diesen Flecken vertilgen. Geld borgen wird für nicht weniger entehrend gehalten. Der Corse will keinem Menschen einige Verbind-

lichkeit haben, da es nach dem Wechsel der Dinge so leicht möglich ist, sein Feind zu werden. Man hat Beyspiele, daß Hausväter sammt ihrer Familie lieber verhungern, ehe sie zu solchen Rettungsmitteln schreiten. Die Grundstücke gehören entweder Familien, oder Gemeinheiten, oder der Nation. Die National Güter betrachtet der *Corse* als solche, deren Gebrauch jedem Bewohner der Insel frey steht. Jede Familie und Gemeinde kennt die Gränzen ihrer Grundstücke sehr genau; aber aller Aufwand der Französischen Regierung war vergebens, ein genaues Verzeichniß der National-Güter zu erhalten. Man weiß im Allgemeinen nur so viel, daß alles Privat-Eigenthum sich nicht über die Hälfte von dem Flächen Inhalt der ganzen Insel erstreckt. Alle nähere Aufklärungen sucht man geflissentlich zu hindern, um mit den Krongütern nach Gefallen zu schalten. Jede Beschränkung dieses vermeinten Rechts hält der *Corse* für Unterdrückung und Tyranny.

\* \* \*

2.

*Theoretische Astronomie.* Von Friedrich Theodor Schubert, wirkl. Mitglieder der kaiserl. Acad. d. Wissensch. zu St. Petersburg. St. Petersburg 1798 gedruckt bey der k. Acad. d. W. in Riga, zu haben bey J. F. Hartknoch. Drey Bände gr. 4. *Erster Theil*, sphärische Astronomie, 184 Seit. 2 Kupfertafeln. *Zweyter Theil*, theorishe Astronomie 367 S. 4 K. *Dritter Theil*, physische Astronomie 338 S. 2 K. Ohne astronomische Tafeln.

---

**W**ahr ist; was der Verf. in seinem Vorbericht sagt, daß es kein astronomisches Lehrbuch gebe, von des *Ptolemæus Almagest* bis zur *Astronomie des La Lande*, in welchem diese erhabene Wissenschaft in einer Ordnung dargestellt wäre, aus der

der sich der Gang, den der menschliche Geist bey seinem höchsten Fluge nahm, und der genaue logische Zusammenhang aller astronomischen Wahrheiten am deutlichsten wahrnehmen und fassen liesse. Die Einrichtung der grossen Welt-Maschine ist so zusammengesetzt, die Bewegung und Verbindung ihrer unzähligen Räder so mannigfaltig und verwickelt, daß es nicht zu verwundern ist, wenn der menschliche Geist in der Untersuchung dieser Maschine nicht immer systematisch zu Werke ging. Da ferner alle astronomische Beweise sich am Ende auf Beobachtungen gründen, die sich in ihrer ganzen Schärfe nicht ohne eine vollständige Kenntniß der darauf gegründeten Wahrheiten darstellen lassen, so ist eben deswegen ein strenger systematischer Vortrag der Astronomie unmöglich. Ein vollständiges System der Astronomie in dieser Hinsicht bleibt daher noch ein frommer Wunsch, der nur nach vielen *Versuchen* seiner Erfüllung allmählig näher gebracht werden kann. Als einen solchen, nicht ganz unglücklichen *Versuch* will der bescheidene und gelehrte Verfasser gegenwärtiges Werk angesehen wissen. Die Absicht, sich selbst von den astronomischen Lehrsätzen eine eben so zusammenhängende, als gründliche Kenntniß zu erwerben, wie von der reinen Mathematik, die scheinbaren logischen Zirkel, die dem Studium der Astronomie so oft Hindernisse in den Weg legen, zu lösen, und jede einzelne, oft frey stehende Lehre dieser Wissenschaft mit ihren ersten Gründen in Verbindung zu setzen, gab ihm die Feder in die Hand. Diese Arbeit, die der Verf. bloß zu seinem eigenen Nutzen unternahm, konnte daher bey einem so gründlichen Geometer, wofür *Schubert* in der gelehrten Welt bekannt ist, nicht anders, als zur Belehrung für andere, und zu seinem eigenen Ruhme anfallen.

Für Deutschland war eine ausführliche Behandlung der Astronomie schon längst ein großes Bedürfnis; man hat daher, mehrmahls Uebersetzungen von *La Lande's Astronomie* unternehmen wollen, allein die Kostbarkeit dieser Unternehmung, vorzüglich aber die allgemeine Verbreitung der Französischen

zöfischen Sprache, haben dies immer verhindert. Schubert hat natürlich *La Lande's Astronomie* bey seinem Werke benutzt, er nennt es ein Meisterstück, das der Astronom täglich mit Nutzen gebraucht, das aber freylich nicht geschickt ist, einem Laien eine gründliche Kenntniß in dieser Wissenschaft beyzubringen. Dies führt nothwendig zur Vergleichung beyder Werke. Der Titel selbst, *theoretische Astronomie*, veranlaßt sogleich die Frage, ob die Trennung der *practischen* Astronomie von der *theoretischen* für die Wissenschaft vortheilhaft sey? Die Erfahrung, daß in allen Wissenschaften die Werke, welche Theorie und Praxis vereinigen, am meisten geschätzt sind, und daß die sichersten und größten Erweiterungen der Wissenschaften durch Vereinigung beyder erhalten worden sind, zeigt schon im Allgemeinen, wie mißlich es ist, Theorie und Praxis zu trennen. Dies ist der Fall noch weit mehr bey der Sternkunde, wo der Zusammenhang der beyden Theile weit inniger, als bey den übrigen Wissenschaften ist. Der Verf. scheint dies selbst gefühlt zu haben; daher Beschreibungen der Art, wie man Mittagelinie, Polhöhe, Schiefe der Ekliptik u. s. w. findet. Recensent sieht daher nicht ein, warum die Aufzählung der verschiedenen Beobachtungs-Arten nicht vollständig ist, warum oft die genauesten und nothwendigsten, als zur practischen Astronomie gehörig, ganz weggelassen oder nur genannt worden sind. Die Kenntniß der Beobachtungs-Arten ist auch für jeden nöthig, der Gebrauch von astronomischen Beobachtungen machen will, um ihre Genauigkeit zu beurtheilen, und überhaupt den Werth einer Beobachtung würdigen und schätzen zu lernen. Daher oft bey bloß theoretischen Astronomen Erwartungen, Zumuthungen oder Forderungen, die dem practischen Astronomen unmöglich sind, oder Lehren und Methoden, die in der Theorie ganz richtig sind, aber in der Ausübung unübersteigliche Schwierigkeiten darbieten. Welcher practische Astronom kennt nicht eine Menge sehr sinnerreicher Vorschriften, welche in der Ausübung schlechterdings unanwendbar sind? Der Verf. gib uns zu dieser Behauptung im gegenwärtigen Werke selbst einige

nige Belege, welche Rec. in der Folge andeuten wird. Ihm konnte es, da er die kaiserl. Petersburger Sternwarte doch höchst wahrscheinlich als Mitglied der Academie hierzu benutzen konnte, weniger schwer werden, eine Darstellung der neueren practischen Astronomie zu geben.

Ein zweyter, bey diesem Werke sehr unangenehmer Umstand ist, daß darin die neuesten astronomischen Entdeckungen, Erfindungen und Bestimmungen mangeln. Dies ist freylich des Verf. Schuld nicht, dann er bedauert es selbst recht sehr, und sagt in seinem Vorbericht, daß es ihm unerachtet aller Mühe nicht möglich gewesen sey, z. B. die dritte Ausgabe von *La Lande's Astronomie*, *De Lambre's Pläneten-Tafeln*, v. *Zach's* Sonnentafeln u. s. w. vor dem Druck seines Werkes zu erhalten; er hat sie nur hier und da benutzen können, wo sich die Rechnungen noch während des Drucks ändern ließen. Man kann hieraus die Schwierigkeit (welche wahrlich nicht im Abnehmen ist) aller literarischen Verbindungen für Gelehrte, die sich in *Russland* befinden, beurtheilen.

Der Plan dieses Werks bestehet im Wesentlichen darin, die Lehren der Astronomie in der Ordnung und dem Zusammenhange, wie sie erfunden sind, so deutlich und vollständig vorzutragen, daß auch Leser, die noch gar nichts von Astronomie gelernt haben, daraus, ohne allen andern Unterricht, eine vollständige und gründliche Kenntniß von dieser ganzen Wissenschaft erlangen können. Der Verf. setzt aber bey seinen Lesern die Geometrie wenigstens bis auf die Kegelschnitte, beyde Trigonometrien, die Analysis, sowol endlicher, als unendlicher Größen, und die ersten Grundlehren der Statik, von Zerlegung der Kräfte, vom Moment u. s. w. voraus.

I. Theil. *Einleitung*. Der Verf. sagt darin mit Recht: *Praxis* und *Geschichte* der Astronomie sind für die *Theorie* unentbehrlich und gehören zu den Vorkenntnissen, worauf diese sich gründet. Nichts sey für den Denker lehrreicher und angenehmer zugleich, als dem Gange Schritt vor Schritt nach-

aufpühren, auf dem der menschliche Geist die Wissenschaften erfunden und nach und nach zu größerer Vollkommenheit gebracht hat. *Kepler* sagt dies mit einer Art von Enthusiasmus in der Vorrede zu seinem Werke: *De stella Martis* . . . *mihi non multo minus admirandae videntur occasiones, quibus homines in cognitionem rerum coelestium deveniunt, quam ipsa natura rerum coelestium.*

I Abschnitt. *Von der täglichen Bewegung.* I Cap. *Messung der Winkel.* Einem Anfänger, einem Laien dürfte es auffallen, gleich im § 1 zu lesen, daß man erst vor 27 Jahren den Maßstab zu den Verhältnissen und Lagen aller Planeten-Bahnen unseres Sonnen-Systems erfunden habe. Der Verf. hätte doch beyläufig andeuten sollen, daß dieses durch die so berühmte, auch Laien durch das erregte Aufsehen bekannt gewordene Beobachtung des Vorübergangs der *Venus* vor der Sonnenscheibe 1761 und 1769 bewirkt worden sey. Winkel-Messung durch Höhen mit Quadranten; da das Azimuth zu schwer zu beobachten, so hat man die tägliche Bewegung und Uhren dafür gebraucht. Der Verf. gibt den Französischen Quadranten den Vorzug vor den Englischen, spricht sogar von Unbequemlichkeit der letzten. Dies ist sicher gegen alle Erfahrung; die Französ. Astronomen ziehen jetzt selbst die Quadranten mit einem beweglichen Fernrohr vor. Man nimmt z. B. correspondirende Sonnen-Höhen mit einem Englischen Quadranten doppelt so schnell, als mit einem Französischen, wo das Bleyloth nie so bald zur Ruhe kommt, oder ein beschwerlicher *Garde-Filet* mit herumgeschleppt wird, der dem Theilungs-Rande alles Licht benimmt, und bey Nacht die Beleuchtung erschwert. Bey Quadranten nach Englischer Art ist es leichter, Excentricität zu vermeiden, bey Französischen Quadranten ist Reibung des Bleyloths, und dadurch Abweichung von der senkrechten Richtung zu befürchten. Seit *Ramsden's* Erfindung des *Luft-Puncts* ist ein alter Französischer Quadrant in der neueren practischen Astronomie vollends ein *Barbarismus*.



Die Eintheilung der Mikrometer in drey Classen, Schrauben-Faden- und Objectiv-Mikrometer ist willkürlich, und auch unrichtig; wo gehören alsdann Herschel's Lampen- und Köhler's Ocular-Mikrometer hin?

II Cap. *Erste Beobachtungen am Himmel.* Unterscheidung der Fixsterne und Planeten. Tägliche Bewegung. Parallaxische Maschine.

III Cap. *Die Sphäre mit ihren Kreisen.* Hier auch geographische Länge und Breite erklärt. Es ist sehr zu loben, daß der Verf. die Arten entwickelt hat, wodurch man sich vermittelt der Beobachtung von der Gleichförmigkeit der täglichen Bewegung versichern kann. Daß zwey Fixsterne, welche zu gleicher Zeit in zwey unbeweglichen Fernrohren sich befinden, auch die folgenden Tage zu gleicher Zeit in denselben erscheinen, zeigt aber nur, daß die Dauer des täglichen Umlaufs für alle Fixsterne gleich ist. Bey § 32 ist die Verweisung auf Fig. 8 vergessen worden.

IV Cap. *Bestimmung der Mittags-Linie.* Durch die correspondirenden Höhen gefundene Zeit des Mittags. Durch die bey correspondirenden Höhen zugleich beobachteten Azimuthe. Woraus die gemeine Art durch Schatten - Länge, Richtung, oder Alignements mit Fäden. Das *Pässagen-Instrument*, oder Mittags-Fernrohr ist nur genannt; sein Gebrauch setzt nicht, wie der Verf. sagt, eine genaue Mittags-Linie voraus; sondern gerade das Gegentheil; man erhält die Mittagslinie am genauesten vermittelt des Durchgang-Fernrohrs. Auch hätte der Verf. nicht so ganz unbedingt sagen sollen: bey correspondirenden Höhen mag der Quadrant so fehlerhaft, oder die Strahlenbrechung mag beschaffen seyn, wie man (sie) will, so heben diese Fehler immer einander auf. Der fehlerhafte Quadrant ist aber nur in so fern zu verstehen, daß seine Eintheilung fehlerhaft seyn kann, daß man gewisse Berichtigungen nicht zu machen, den Collimations-Fehler nicht zu wissen braucht. Aber sonst muß doch der Quadrant und das bewegliche Fernrohr fehlerfreye Bewegungen, und die Fäden in denselben, zum wenigsten der Horizontal-Faden

Faden, eine richtige Lage haben. Auch die Veränderung der Strahlenbrechung, besonders zur Winterszeit, bey niedrigem Sonnenstande können die correspondirenden Höhen affigiren, und die daraus geschlossene Zeit um einige Secunden fehlerhaft machen; sehr verschieden kann der Zustand der Atmosphäre in sehr kalten Wintertagen früh um 9 oder 10 Uhr, und Nachmittags um 3 oder 4 Uhr seyn. *Bradley* hat dieses schon bemerkt, und *von Zach* hat in seinen *Sonnen-Tafeln* S. 97 die Astronomen darauf aufmerksam gemacht.

V. Cap. *Bestimmung der Polhöhe.* Der Verf. empfiehlt vorzüglich *Hell's*, oder vielmehr *Pet. Horrebow's* Methode, und die Methode durch den Unterschied der Zeiten, wo zwey bekannte Sterne einerley Höhe vor und nach der Culmination haben. Billig hätten hier die Regeln zur Wahl der beyden Sterne und der vortheilhaftesten Höhe gegeben werden sollen, nämlich daß der Unterschied der Abweichungen und der Zeiten, wo beyde Sterne einerley Höhe haben, so groß als möglich seyn müsse.

VI Cap. *Lage der Sterne gegen den Aequator.* Das heißt ihre Abweichung und den Unterschied ihrer geraden Aufsteigungen zu finden. Der Verf. empfiehlt hier, als unentbehrlich für den Astronomen zur See, die Methode, aus drey außer dem Meridian gemessenen Höhen eines Sterns, nebst den beobachteten Zwischen-Zeiten, die Polhöhe, den Stunden-Winkel, und die Abweichung des Sterns zu finden. Dies ist gerade die unbrauchbarste Methode zur See, wo immer die Abweichung des Sterns genauer bekannt ist, als je eine Beobachtung, vollends der Höhe, wegen des schlecht begrenzten Meeres-Horizonts, sie geben kann. Dadurch wird dieses Problem auf die so schätzbare von *Cornel. Douwes* erfundene Methode zurückgeführt. Hier wäre der Ort gewesen (§. 61), wo der Verf. von dem Gebrauch des Passagen-Instruments bey Bestimmung der geraden Aufsteigung ein Wort hätte sagen sollen. Ferner wird Theorie mehr als Gebrauch der Faden-Mikrometer erklärt, des *La Hire'schen*, *Bradley'schen*, des ganzen Kreises. Von diesen letzten erfahren un-

unser Leser eine sehr schätzbare neue Verbesserung des *Inspectors Köhler* im gegenwärtigen Heft der A. G. E.

II Abschnitt: *Von der Sonne.* I Cap. *Allgemeine Bestimmungen der Sonnenbahn.* Scheinbare Durchmesser der Sonne, wie sie beobachtet werden, und Dauer ihres Durchgangs durch den Meridian oder einen andern Kreis. Von Tafeln hierzu für jeden Tag des Jahres; geben aber diese Durchgangszeit nicht scharf; besser und schärfer sind von *Zach's* Tafeln für jeden Grad der Abweichung (Tab. mot. sol. p. 70). Sie enthalten noch den Vortheil, daß sie auf alle Bestimmungen der Sonnen-Durchmesser passen, welches nicht der Fall der gewöhnlichen Tafeln für jeden Tag ist. § 79 sagt der Verfasser: „Die Reduction der Länge und Breite auf Rectascension und Abweichung, oder umgekehrt, ist ein Problem, das bey der Sonne sehr häufig vorkommt.“ Allein gerade da kommt diese Aufgabe am wenigsten vor; am häufigsten wird sie bey Planeten, Cometen und Monde-Beobachtungen gebraucht, am aller seltensten bey der Sonne, bey welcher Länge, gerade Aufsteigung, Abweichung gewöhnlich aus sehr bequemen Tafeln genommen werden. Auch klingt es etwas befremdend, von Reduction der Breite bey der Sonne zu hören; der Verf. sagt zwar weiter unten, ihre Breite ist beständig = 0, da aber in den gegebenen Formeln gar keine für die Breite vorkommt, so war es nicht nöthig, davon zu reden, oder man hätte bloß sagen können, die Sonne habe keine Breite, da sie sich beständig in der Ekliptik bewegt. Sonst stehn diese Formeln wol am rechten Orte. Erklärung des Thierkreises.

II Cap. *Schiefte der Ekliptik.* Ihre fortwährende Abnahme; Ungewißheit ihrer Größe aus ältern Beobachtungen; ihre Gränze. Unerklärbar, daß alle ältere Beobachtungen diese Verminderung der Schiefe zu groß geben, keine einzige zu klein. Dies kann noch manchen unbekannten Grund haben, vielleicht ist diese Abnahme nicht ganz gleichförmig, viele ältere Beobachtungen sind nicht sorgfältig genug reducirt, z. B. bey *Ulagb-Reigh's* Schiefe der Ekliptik ist zu bemerken, daß man sie durch die Strahlenbrechung verbessert hat, indem man

vor-

Voraussetze, daß *Ulagh-Beigh* die Strahlenbrechung nicht kannte, oder wenigstens nicht anwandte; diese Voraussetzung ist nicht ganz außer Zweifel. Selbst die allerneuesten Untersuchungen und Reducirungen der alten Beobachtungen sind nicht fehlerfrey; der Ober-Appellations-Rath von *Ende* in *Celle* findet die vom Justiz-Rath *Bugge* (Berl. astron. J. B. 1794 S. 103) berechnete scheinbare Schiefe, von *Pytheas* beobachtet, um eine ganze Minute zu groß, und das durch einen offenbaren Rechnungsfehler. Eine neue Prüfung der ältern beobachteten Schiefen wäre daher sehr nothwendig. *Nutation*, damit wahre und scheinbare Schiefe der Ekliptik erklärt.

III Cap. *Lage der Aequinoctial-Puncte*. Beobachtungen der Nachtgleichen; durch die beobachtete Abweichung der Sonne, daraus ihre gerade Aufsteigung berechnet, woraus Lage der Aequinoctial-Puncte gefunden wird. Vorrücken der Nachtgleichen oder Zurückweichen der Aequinoctial-Puncte; ihre Größe nimmt der Verf. zu  $50''$ , 3 an.

IV Cap. *Lage der Sonne gegen den Aequator*. *Flamsteed's* Methode zur Beobachtung der geraden Aufsteigung. Erklärung, wie ungleichförmige Bewegungen der Sonne in Tafeln gebracht werden.

V Cap. *Die Jahreszeiten*. VI Cap. *Die Tageszeiten*. Hier auch über die Dämmerung, und über die kürzeste Dämmerung, nach *Fufs* (Berl. astron. J. B. 1787).

VII Cap. *Länge des Jahres*. Tropisches, siderisches, nach *La Lande*; das anomalistische wird weiter unten erklärt.

VIII Cap. *Mittlere Länge der Sonne*. Bestimmung der Epochen. IX Cap. *Wahre Länge der Sonne*. X Cap. *Anomalie der Sonne*. Uebergang der sphärischen zur theorischen Astronomie. Sonnen-Ferne, Sonnen-Nähe, Abiden-Linie, wahre, mittlere Anomalie, Mittelpuncts-Gleichung, Argument. Diese drey letzten Capitel enthalten bloß die Erklärungen der Begriffe. Die Formeln und Berechnungs-Arten gehören zur theorischen Astronomie.

III Abschnitt. *Vom Zeitmaße*. I Cap. *Sternzeit*. Unmerklicher Unterschied zwischen dieser und Zeit der ersten Bewegung

gung (*tempus primi mobilis*). Ganz recht sagt der Verf. daß es zu wünschen wäre, daß man sich der Sternzeit in der practischen Astronomie häufiger bediente. II Cap. *Mittlere Sonnenzeit*. Bürgerlicher Tag, wahrer Sonnentag, wahre Sonnen-Stunden, Unbequemlichkeit dieses Zeitmaasses, Lauf der Uhren. III Cap. *Zeit-Gleichung*. Unterschied der mittlern und wahren Zeit, Erklärung und Verwandlung dieser Zeiten. Rec. findet aber, daß der Verf. von dem Einflusse der Planeten-Störungen auf die Zeitgleichung gar nichts gesagt hat, es hätte doch angedeutet werden sollen.

IV Cap. *Bestimmung der wahren Zeit durch Beobachtungen*. Durch Sonnen- und Stern-Höhen, nach der im J. 1457 von Purbach und Müller erfundenen Methode, welcher man sich heut zu Tage noch immer vorzüglich zur See bedient. Bestimmung des Ganges einer Uhr durch beobachtete Culminationen der Sonne. Wenn die Uhr ungleichförmig geht, könne man sich der zweyten Differenzen zum Interpoliren für die Zwischen-Zeiten bedienen. Daraus zieht der Verf. den Schluss, daß der gleichförmige Gang der Uhr nicht schlechterdings nothwendig sey. Sobald man das Gesetz und die GröÙe einer Ungleichheit kennt, so ist's in allen Fällen so gut, als ob gar keine Ungleichheit Statt fände; allein dies ist eben die große Schwierigkeit. Sobald eine Uhr ungleichförmig geht, ändert sie außerst selten und fast nie nach bestimmten Gesetzen ihren Gang, da diese Ungleichheiten von zufälligen und veränderlichen Ursachen abhängen. § 175 versichert der Verf. daß man die Culmination der Sonne oder eines Sterns selten unmittelbar, sondern durch correspondirende Höhen beobachte; gerade das Gegentheil dieses Urtheils ist der Wahrheit gemäß, man bedient sich nur der correspondirenden Höhen, wenn man kein Mittags-Fernrohr hat. Man sieht wohl, daß practische Astronomie des Verf. Fach nicht ist, und bestätigt, was wir im Eingange unserer Recension gesagt haben. Einige Théoretiker verachten practische Astronomie, daraus entstehen solche Urtheile, wie wir eben gelesen haben. Rec. kennt sehr gelehrte und achtungswürdige Mathematiker, welche

als etwas darin suchen, die ausübende Sternkunde herabzuwürdigen, die einen *Herschel*, *Schröter*, *Himmels-Corsaren*, *Nachtwächter* nennen, die gute Teleskope haben! Das ist nicht recht. Was wäre denn Astronomie ohne Beobachtung? Etwa eine *Kant'sche* Astronomie *a priori*? Theorie und Praxis müssen Hand in Hand gehn, und bey keiner Wissenschaft in engerem Bande als bey der Sternkunde stehn. — Gleichung für den aus correspondirenden Sonnenhöhen geschlossenen Mittag. Billig hätte in diesem Capitel gesagt werden sollen, wie man aus correspondirenden Sonnen-Höhen zweyer aufeinander folgender Tage die Zeit der wahren Mitternacht findet, wie man bey einer Reihe einzelner Höhen die zugehörigen Stunden Winkel durch Interpoliren aus einigen berechneten Stunden Winkel findet; dies ist bey correspondirenden Höhen sehr wichtig, wenn die Nachmittags-Höhen durch schlechtes Wetter vereitelt worden sind. Ferner hätte Dr. *Koch's* Methode erwähnt werden sollen, auch erklärt werden können, warum diese Correction des Mittags, z. B. zur Zeit der Nachtgleichen, nie verschwinde, oder Null werde, so nahe man auch die correspondirenden Höhen am Mittag nimmt, und wenn auch die halbe Zwischenzeit nur von wenigen Minuten wäre.

V Cap. *Geographische Länge*. Erfindung derselben durch verschiedene astronomische Methoden. Durch See-Uhren. Nur *Harrison's Time-Keeper* werden genannt; der Verf. glaubt sie minder genau, als die Methode der Monds-Distanzen; dies Urtheil kann nur bey Reisen von sehr langer Dauer wahr seyn, ist aber bey den jetzigen Verbesserungen der See-Uhren und bey der heutigen Schifffahrt, wo Schiffe auf langen Reisen öfters Land machen, nicht mehr der Fall. Immer sollte man beyde Methoden brauchen, und nicht eine auf Kosten der andern herabsetzen. So haben die größten Weltumsegler, *Cook*, *Bougainville*, *La Peyrouse*, *Vancouver*, *Mal Espina* u. s. w. immer beyde Methoden verbunden.

VI Cap. *Auf- und Untergang der Sterne*. Wird aber auch von Planeten gelehrt; direct und kürzer als bey *La Lande*, welcher sie durch dreymahlige mühsame Näherung lehrt.

Hof-

Hofrath Kästner hat in dem I Bande der neuen Göttingischen Comment. zuerst eine directe Methode, die wahre Zeit der Culmination eines Gestirns zu finden, mitgetheilt. Slop hat in dem Berl. astronom. J. B. 1778 S. 90 noch einige Bemerkungen angebracht, allein De Lambre hat dies Problem in dem Berl. astron. J. B. 1790 S. 150 am leichtesten und geschmeidigsten aufgelöst, und sehr bequeme Tafeln dafür mitgetheilt.

IV Abschnitt. *Von den Parallaxen.* I Cap. *Figur der Erde.* Beweise für die Kugel-Gestalt. Elliptische Figur der Erde. Länge der Grade und der Halbmesser in einer Ellipse. Vergleichung mit den in Peru, Frankreich und Lappland gemessenen Graden. Bouguer's Hypothese, daß die Grade der Breite, wie die Biquadrate ihrer Sinus wachsen. Resultate der übrigen Grad-Messungen werden nicht angegeben. § 198 in der vierten Zeile ist unten im Nenner  $\sin^2 \beta$  gesetzt, soll aber  $\sin^2 \beta$  seyn, ohne Strich.

II Cap. *Parallaxen-Rechnung für die Kugel.* Bloß Höhenparallaxe.

III Cap. *Parallaxen-Rechnung für das elliptische Sphaeroid.* Parallaxe der Höhe, des Azimüths, der Abweichung und der geraden Aufsteigung, aber nicht der Länge und der Breite, diese kommt erst im II Theil § 242 vor. § 214 ist zweymahl durch einen Druckfehler, Zeile 8 und 17,  $\beta - \omega$  statt  $\beta + \omega$  gesetzt.

IV Cap. *Parallaxen-Rechnung nach der Bouguer'schen Hypothese.* § 219 Zeile 5, muß es statt  $Vc v$  heißen  $V C v$ . Seite 150 in der zweyten Zeile muß das letzte Glied seyn  $- 4 b d w (w^2 - w^4)$ .

V Cap. *Bestimmung der Horizontal-Parallaxe eines Planeten.* Die drey bekannten Methoden, 1) der größten Abweichungen; 2) der Rectascensionen; 3) der gleichzeitigen in zwey sehr von einander entfernten Orten angestellten Beobachtungen, wie z. B. zu Bestimmung der Mondsparrallaxe durch La Lande und La Caille in Paris und auf dem Cap geschehen ist.

V Abschnitt. *Von der Strahlenbrechung.* I Cap. *Entdeckung der Strahlenbrechung.* Durch gemessene Weiten der Sterne von einander in verschiedenen Höhen derselben. Ihr Daseyn erkannten die Alten, aber ihre Grösse konnten sie nicht bestimmen. *Kepler* gab die erste Anleitung zur optischen Theorie der Strahlenbrechung, welche aber mit der physischen Theorie nicht zu verwechseln ist.

II Cap. *Bestimmung der Strahlenbrechung durch Beobachtungen.* Hier ist *Boscovich's* Methode, Strahlenbrechung und Polhöhe zugleich zu finden, vorgetragen worden. Allein der Vorthail dieser Methode ist nur scheinbar, da man sehr tiefe Sterne wählen muß, um merkliche Unterschiede der Strahlenbrechungen zu haben. Die beste Methode, den Einfluß der Strahlenbrechung auf die Polhöhe so viel als möglich zu vermeiden, scheint *Recens.* folgende zu seyn, daß man Polhöhe und Aequators-Höhe zu gleicher Zeit bestimme. Das letzte kann nur zur Zeit der Nachtgleichen geschehen, um den Einfluß der Schiefe der Ekliptik zu vermeiden; den Fehler der Sonnentafeln muß man natürlich durch Beobachtungen bestimmen, doch wird auch dieser Fehler sich fast gänzlich aufheben, wenn man vor und nach der Nachtgleiche beobachtet. Man braucht dann nur die Aenderung der Strahlenbrechung innerhalb des Raumes, von der Aequatorshöhe bis zur Polhöhe, z. B. unter  $50^\circ$  Polhöhe, von  $40^\circ$  bis  $50^\circ$  zu kennen. Durch beob. Höhe und Azimuthe die Strahlen-Brechung zu bestimmen, hat man von den heutigen Voll-Kreisen viel erwartet, allein *Piazzi's* Versuche in Palermo haben diesen Erwartungen nicht ganz entsprochen.

III Cap. *Physische Theorie der Strahlen-Brechung.* *Cassini's* einfache Hypothese; *Simpson's*, *Bradley's* Regel. Die Gründe, worauf die Tafeln der Aenderung der Strahlenbrechung nach dem jedesmahligen Stande des Barometers und Thermometers beruhen, sind nicht angeführt.

(Die Recension des II und III Theils folgt in künftigen Heften.)



## III.

## KARTEN-RECENSIONEN.

## I.

*Réconnoissance militaire du Hunsrück et dans le pays entre le Rhin et la Moselle, ou Carte topographique, qui comprend le cours de la basse Sarre, celui de la Moselle depuis Waller-bilich jusqu'à son confluent dans le Rhin, le Hohe Wald, le Sohner-Wald, le Hunsrück, le cours de la Naw, de la haute Blise, de la Glann, de la Lautern, de l'Alzeins, de la Selz et enfin celui du Rhin depuis Mayence jusqu'à Coblenz.*

Dressée et publiée par les soins du Général *Hardy*, employé à l'armée de Sambre et Meuse, l'An VI de la Rep. Fr. Gravée par *P. F. Tardieu*, déposée à la Bibliothèque Nationale,

Der Titel *Réconnoissance militaire*, den diese Karte führt, würde uns auf die Vermuthung bringen, daß der Verf. selbst ihre Mängel gefühlt und durch selbigen die Forderungen des Sachkundigen im voraus zur Billigkeit hat stimmen wollen, wenn nicht der darauf folgende Titel *Carte topographique* uns eines andern überzeugete. Fast sollte man glauben, der Verf. habe den Werth des letzten Ausdrucks nicht gekannt, denn sonst würde er diese *Compilation* unmöglich des Namens einer *topographischen Karte* gewürdigt haben. Diese werden uns die Leser der A. G. E. gewiß glauben, sobald wir sie mit der *Hardy'schen Karte* näher bekannt gemacht haben. Wollten wir uns auch diesen Ausdruck wegdenken, so können wir selbst nicht einmahl zugeben, daß diese Karte die Forderungen befriedigt, die man an eine militairische *Réconnoissance* thun

thun kann. Bey dieser Tucht man mit Recht die Namen der merkwürdigsten Gegenstände, durch welche der Anführer einer Armee, einer Colonne, eines Detaschements, oder auch nur einer Patrouille sich ohne Hülfe eines Bothen in der Gegend orientiren könne. Nicht Hauptstraßen allein, sondern auch Nebenwege und Fußsteige haben bey militairischen Operationen oft einen zu entschiedenen Einfluß, als daß man sie auf einer militairischen Karte (im Maaßstabe der *Hardy'schen*) vermissen darf. Das nämliche gilt von Brücken sowohl über Ströme und Flüsse als über kleine Bäche, denn wenn auch diese so leicht wären, daß man zu Fuß durchgehen könnte, so zeigt die Anlage einer Brücke gewisse Ursachen an, (als Anwachsen und Austreten bey Regengüssen und Thauwetter, oder morastige Ufer,) die sie nothwendig machten und jaß für Armeen von wesentlichen Folgen seyn können. Vergleichen wir aber die vor uns liegende Karte mit andern von den nämlichen Gegenden schon vorhandenen, so finden wir, daß selbige an den meisten Stellen bey weitem nicht alle diese Gegenstände enthält. Ueberhaupt sehen wir keinen zu reichenden Grund, warum eine militairische Karte nicht bis auf einen gewissen Grad die Vollkommenheit einer topographischen Karte erreichen könnte, und es sey Rec. erlaubt, ehe er die *Hardy'sche* Karte in ihren einzelnen Bestandtheilen untersucht, einige Betrachtungen über militairische Aufnahmen im Kriege, die er aus eignen Erfahrungen zieht, der Prüfung un-  
terrichteter Officiere zu unterwerfen.

Wer über den Krieg im Großen mit einiger Aufmerksamkeit nachdenkt, wer ältere und neuere Kriegsgeschichte zum Gegenstande seiner Betrachtungen macht, der wird sich bald überzeugen, daß es äußerst schwer ist, einen Maaßstab zu finden, nach welchem Kriegs-Unternehmungen beurtheilt werden können. Fragen wir die Politik um Rath, so laufen wir Gefahr, uns in ihren Gränzen zu verirren. Vergleichen wir die Stärke der beyderseitigen Armeen, so sehen wir oft zu unserm Erstaunen kleine Haufen über große siegen. Ist National-Character der Maaßstab, nach welchem wir messen, so  
sehen

sehen wir bey dem einen Theil heute Wunder der Tapferkeit, morgen den auffallendsten Contrast von Muthlosigkeit. Wollen wir das Genie und das Talent der Anführer das Kriterium bey unsern Urtheilen seyn lassen, so wundert man sich eben so sehr über den Sieg bey ungünstigen Umständen, als über die Niederlage bey anscheinend günstigerer Lage eines und des nämlichen Feldherrn. Es ist also allerdings nicht zu läugnen, daß es bey der Ausführung etwas gibt, was wir Glück und Unglück oder Zufall nennen, und warden Ausschlag nur zu oft zu bestimmen scheint, ob es wol auch auf der andern Seite wahr seyn mag, daß diese Worte zum Deckmantel der begangenen Fehler oft gedient haben. Räumen wir diesem Zufall indessen noch so viel ein, so ist auf der andern Seite nicht zu läugnen, daß die Anlage einer Unternehmung für ihre Ausführung den entscheidendsten Einfluß habe, von dem Entwurf zu einem Feldzuge im Großen bis zur Patrouille, was man nach der angenommenen Kriegssprache eine *Disposition* nennt. Obwol hier noch manche andere Dinge in Betrachtung kommen, so läßt sich doch eine gute Disposition ohne eine kluge Benutzung des Terrains nicht denken, und es ist offenbar, daß diese Benutzung um so vollkommener seyn wird, je genauer man das Terrain kennt. Alles daher, was dahin abzweckt, sich diese Kenntniß bey Zeiten zu verschaffen, muß im Kriege als wesentlich nothwendig betrachtet werden. Die Aufnahme der Länder des Kriegsschauplatzes mit möglich größter Geschwindigkeit und Vollständigkeit gehört nun zu den vorzüglichsten Mitteln, diese Kenntniß zu erlangen und zu erleichtern; und es scheint, daß, wenn vom Kriegs-Schauplatz nicht schon gute topographische Karten vorhanden sind, wie dies denn noch geraume Zeit in manchen Gegenden der Fall bleiben dürfte, das mühevollen Geschäft, Armeen im Kriege anzuführen, sehr erleichtert wird, wenn das zur Aufnahme der Gegenden und Verfertigung der militairischen Karten bestimmte Personale zweckmäßig organisiert, und das ganze Aufnahme-Geschäft nach mathematischen Grundsätzen vollzogen wird. Rec. glaubt behaupten zu dürfen, daß die mathematische

A. G. Eph. III. Bds. 3 St. 1799. T tische

nische Methode nicht nur die beste und sicherste, sondern auch zugleich die kürzeste sey.

Man nenne nun die Personen, welche zu diesen Aufnahmen bestimmt sind, *Ingénieurs géographes* oder *Feld-Ingenieurs*, der Name that nichts zur Sache, so müßte an ihrer Spitze ein Mann seyn, der mit astronomischen Kenntnissen ausgerüstet und in der practischen Sternkunde erfahren, die Aufnahmen ganzer Länder zu leiten im Stande wäre. Eine Meßkette, ein guter *Hadley'scher* Spiegel-Sextant, mit stark vergrößernden Fernröhren,\*) eine gute Secunden-Uhr und ein Dutzend Signal-Stangen machen den ganzen Apparat aus; fügt man diesem einen Theodolit bey, der seine eigenthümlichen Vorzüge bey Winkelmessungen hat, so kann doch das Ganze auf einem zweyspännigen Wagen fortgebracht werden. Der Chef dieses Geographen-Corps müßte alle in den aufzunehmenden Gegenden vorhandene ökonomische Aufnahmen benutzen. Oft würden ihm diese zu guten Standlinien dienen, und wo diese der Fall nicht wäre, hätte er selbst seine Standlinie zu messen. Man sieht wohl ein, daß es hier nicht auf eine solche Genauigkeit ankommt, wie General Roy bey *Hounslow-Heath*, *Romney-Marsh*, oder *De Lambra* bey *Melun*, *Perpignan*, beobachtet haben. Da ich geübte Geographen voraussetze, so läßt sich in einem halben Tage eine solche Standlinie mit der Meßkette mit hinlänglicher Genauigkeit messen. Wie geschwind sich darauf mit einem Spiegel-sextanten ein Triangel-Netz in der Ebene bauen lasse, wird jeder wissen, der sich mit solchen Arbeiten beschäftigt hat.

Im.

\*) Nur das Höhen- und Tiefen-Messen irdischer Gegenstände scheint bey dem Spiegel-Sextanten mit vielen Umständen verbunden zu seyn, allein selten ist bey militairischen Aufnahmen die Reduction auf den Horizont nöthig oder von Belang, es müßte denn in sehr hohen Gebirgen seyn, wie z. B. in der Schweiz, Tyrol; da kann man aber, wie *Köhler*, *Wüß*, v. *Textor* gethan haben, Libellen an das Fernrohr anbringen. *Bohnenberger*, *Antwan*, *Fest* haben sehr gebirgige Gegenden mit diesem Sextanten triangulirt, sehr große Dreyecke formirt, und Höhen- und Tiefen-Winkel damit gemessen. Ein 5 zolliger Sextant läßt sich sehr bequem in die Rocktasche stecken.

Im Gebirge findet es mehr Schwierigkeiten; dort kann man mit Kirchthürmen und Windmühlen ausreichen, hier aber wird die Errichtung von Signal-Stangen nothwendig, und diese sind in mehrerer oder minderer Anzahl nothwendig, je nachdem das Gebirge mit Wald bewachsen ist oder nicht. Wo diese zu vielen Schwierigkeiten und Zeitanfwanke unterworfen ist, darf man nur an den angränzenden Ebenen oder in den meist sehr angebauten breiten Thälern der Ströme und Flüsse die Triangelreihen nehmen und auf diese Art die Gränzen des Gebirges bestimmen, so wird wenigstens im Ganzen die Lage ziemlich richtig ausfallen. Von einer dieser Reihen zur andern werden dann quer übers Gebirge die Hauptstraßen mit einem Schrittmesser, der entweder am Rade eines Wagens oder am Fusse des Pferdes befestigt ist, gemessen, um dadurch ein Hauptgerippe zu erhalten. Der Geograph, der auf diese Art die Gebirgsstraßen misst, kann mit einem Messtisch, wie ich ihn gleich beschreiben werde, versehen seyn, und sich Standpuncte wählen, um die merkwürdigsten Gegenstände gleich zu schneiden und in das Netz zu bringen. Der Chef der Geographen wird diese rohe Netz sodann in einige große Hauptstücke theilen und es den ältesten Geographen zur Bearbeitung übergeben. Diese nun begeben sich in das ihnen zugewiesene Terrain mit den unter ihnen stehenden jüngern Geographen und verfahren bey der Aufnahme auf folgende Art. Das Instrument, dessen sie sich bedienen, um in dem Netz der Hauptpuncte vorerst mehrere Zwischenpuncte zu bestimmen, ist ein Messtischchen von  $\frac{1}{2}$  Rhein. Fufs im  $\square$ , ein Diopterlineal mit einer Bouffole und ein Transporteur von durchsichtigem Horn. Diese gesammten Stücke vertreten die Stelle eines Astrolabiums. Der Geograph steckt sich die Puncte des Hauptnetzes als Endpuncte eben so vieler Standlinien nach einem kleinen Maassstabe auf seinen Tisch, befestigt darauf mit 3 Nadeln den hölzernen Transporteur und nimmt aus jedem dieser Puncte vermittelst des Diopter-Lineals die Winkel der merkwürdigsten Puncte. Da er diesen Transporteur zum Abtragen wieder gebraucht, so wird der

Winkel, wie er in der Natur ist, aufgetragen werden, der Transporteur mag gut oder schlecht getheilt seyn. Nachdem nun dieses detaillirte Netz nach einem größern Maßstabe aufgetragen worden, wird es in so viel Planchett-Bogen getheilt, als die Größe des Maßstabes und der Messtische mit sich bringt, und in diese Bogen wird sich nun die Situation richtig, leicht und geschwind auf dem Felde eintragen lassen. Der Messtisch mit dem Stativ ist so eingerichtet, daß es der Geograph sehr bequem mit sich führt: den Tisch, das Diop-ter Lineal und den Transporteur kann er in eine Rocktasche bringen, sein Stock ist das Stativ; an dessen unterm Ende befindet sich eine Schraube, um einen nur einen Fuß langen Dreyfuß, den er sehr gut auch in einer Rocktasche tragen kann, beym Gebrauch daran zu befestigen. Auf diese Art verfahren, und mit der nöthigen Aufsicht des Chefs, läßt sich eine Karte in einer größern Geschwindigkeit aufnehmen, als wenn man sich mit dem sogenannten *Croquieren* begnügt, wo dann nichts an einander paßt, manche Stücke mehrmahls nachgesehen und begangen werden müssen, und selbst einzelne gute Theile in dieser verschobenen Figur ihren Werth verlieren. Auch gibt das Brouillon der leicht zu verbindenden Planchett-Bogen schon einen guten Plan ab, den der commandirende General gleich gebrauchen kann. So werden im Laufe eines Feldzuges große Abschnitte des Kriegsschauplatzes aufgenommen und diese alsdann während des Winters in große Karten zusammen getragen. Besitzt der Chef der Geographen, wie wir es voraussetzten, die Geschicklichkeit, astronomische Beobachtungen anzustellen und die Längen und Breiten einiger Orte durch selbige zu bestimmen, so wird das Ganze dann eine ganz andere Form erhalten, als die *Hardy'sche* Karte, die zu dieser Episode Anlaß gab. Ich kehre nun zu dieser zurück, um sie etwas näher zu beleuchten.

Die ganze Karte besteht aus 6 großen Bogen, die, wenn sie zusammen gestossen werden, am obern und untern Rande 4 Fuß 3 Zoll und am Seiten-Rande 6 Fuß 9 Zoll Rhein. ausmachen. Der Rand ist nicht graduirt, auch ist keine Bouf-  
sole

sole verzeichnet, wie man doch bey dergleichen Karten zu thun pflegt; man kann nur aus andern geograph. Karten beurtheilen, daß Norden oben ist. Aus dem Titel sieht man, daß die Karte den Lauf der Mosel von Coblenz bis zum Einfluß der Saar, den Lauf des Rheins von Coblenz bis Maynz, und das Land zwischen beyden Strömen und den genannten Punkten, das 6te Blatt aber noch das Land zwischen Baumholder, Kibelburg, Türkheim und Alzey in sich faßt. Der Maßstab ist in Franz. *Lieues* ausgedrückt, die *Lieue* zu 1 Z. 8 Par. Linien. Das ganze im Einfassungsrande begriffene Terrain beträgt ohngefähr 888 □ *Lieues*. Allein die 6 Bogen sind bey weitem nicht mit der Aufnahme ausgefüllt. Im ersten ist nur eine kleine Ecke ausgearbeitet, der grössere Theil des linken Mosel-Ufers ist nur skizzirt. In Nr. 2 nimmt die Titel-Kartusche, so wie in Nr. 5 eine Kartusche mit Signaturen einen guten Theil ein.

Ueber die Zusammensetzung im Ganzen und die Lage im Grössen läßt sich bey den wenigen geograph. Hülfsmitteln, welche dieses Land darbietet, nicht zuverlässig urtheilen, und dies mag auch den Verf. bewogen haben, die Karte nicht zu graduiren. Man kann aber daraus schon schließen, daß auf die Richtigkeit der Hauptlagen wenig zu rechnen ist; denn es erhellet aus der Untersuchung der einzelnen Theile offenbar, daß die *Réconnoissances* meist sehr flüchtig gemacht und die vorhandenen Hülfsmittel nicht einmahl gehörig benutzt sind. Rec. würde mehrere Bogen anfüllen, wenn er alle Fehler und Mängel, die nur in die Augen springen, hier anführen wollte. Es wird hinreichend seyn, die Leser auf diejenigen Karten zu verweisen, bey deren Vergleichung sie diese Fehler selbst entdecken können, wenn sie sonst durch die Vorzüge der Karte, welche wir noch bemerklich machen werden, zu ihrem Ankauf bewogen werden sollten. Von der Gegend bey Kaiserslautern und bey Kreuznach muß man die im September-Stück der A. G. E. S. 237 recensirten Karten des Obersten von Grawert vergleichen, die für den Soldaten ungleich brauchbarer sind. Von der Gegend bey Trier wird der im April-Stück S. 454 recensirte Plan von der Position

bey Trier die Lücken der *Hardy'schen Karte* auch hier beweisen. Ob der Verf. diesen Plan hat benutzen können, ist wenigstens ungewiss; daß er aber die *Gräwert'sche Karte* von der Gegend von Kaiserslautern etc. die schon im Jahr 1795 erschien, hätte zu Rathe ziehen können, ist keinem Zweifel unterworfen. Selbst die von einem k. k. Ingenieur-Officier herausgegebene Karte der Länder zwischen dem Rhein, der Mosel, Nahe und Saar bis an das Vogesische Gebirge, Hunsrück und Westrich, in 14 Blättern bey Schwan und Götz in Mannheim 1796, obgleich der Stich schlecht gerathen, ist doch ungleich reichhaltiger und dem Soldaten brauchbarer als diese *Réconnoissance*. Folgende Fehler sind uns nur als Beweise der Mängel von Officiers mitgetheilt worden, die während des Kriegs Gelegenheit gehabt haben, dieses Land genau kennen zu lernen.

Auf dem 3 Blatt in der Gegend vom Stumpfenthurm ist das Schloß *Hohnholdstein* (nicht *Hunoldstein*) kein bloßes altes verfallenes Schloß, sondern ein ganzes Dorf, dagegen *Stumpfenthurm* nichts, als eine alte Warte. Nach der Karte glaubt man die größte Straße über *Hohnholdstein* laufend; diese ist falsch. Eine weit bessere Straße geht über *Moorbach* und *Oderoth*, eine andere (die *Steinstraße* genannt) über *Haag* und *Horat*; sie läßt *Haag* etwas links liegen. *Weipert* ist nicht bekannt, wol aber auf dem angegebenen Punkt ein Dorf Namens *Oderoth*, Zwischen *Oderoth* und *Moorscheid* ist ein Dorf Namens *Wolfsburg* ausgelassen. Auch fehlen die Dörfer *Horat* und *Thalek*. Ähnliche Fehler ließen sich in Menge anführen.

Verstümmelte Namen, wie dies auf Französischen Karten von Deutschland so oft der Fall ist, findet man auf der *Hardy'schen Karte* eben auch sehr häufig: nur folgende zum Beweise:

*Nau* statt *Nähe*, *Rheinbullen* st. *Rheinballen*, *Nackenbeim* bey *Kreuznach* st. *Hackenheim*, *Waulleiningen* st. *Wald Leiningen*, *Baun* st. *Bann*, *Seigelsbach* st. *Siegelsbach*, *Ratweiler* st. *Katzweiler*, *Hirschhorn* st. *Hirschborn* u. s. w. Die *Retrenchements Prussiens* bey *Ottenhausen* waren nichts als ein Verhaü. Gränzen findet man gar nicht angedeutet.

Wir



Wir würden dem Verf. Unrecht thun, wenn wir nicht einzäumten, daß einige Gegenden gut und richtig sind: dahin gehört die Gegend von *Coblenz* bis *St. Gear*, bey *Trarbach* und *Montroyal*, und die Gegend zwischen der *Lauter*, *Glan* und *Alzens*.

Die Situation und Darstellung des Terrains im Grundriss ist zwar im *Cassini'schen* Styl gehalten, hat aber die Mängel ihres Modells in weit auffallenderem Grade, ohne ihre Vollkommenheiten zu besitzen. Schon die mehrsten Sectionen der ersten haben den Fehler, daß in der Situation die Gründe in den Gebirgsgegenden im Verhältnisse des Maßstabes viel zu breit angegeben sind. Auf der vorliegenden ist diese noch bey weiten mehr der Fall und bey den oft nicht 50 Schritt breiten Thälern des Hundsrücks sind sie durch diese fehlerhafte Zeichnung beynahe  $\frac{1}{4}$  Liene breit angegeben. Die sekröftere oder sanftere Abdachung, größere oder geringere Höhe der Berge ist nur an den wenigsten Stellen und beynahe allein nur in der Gegend von *Coblenz*, *Trarbach* und am Rhein fort von *Coblenz* bis *Boppard* bemerkt. Sonst sind alle Abdachungen der Gründe und Berge ganz gleich angegeben, so daß die Gründe, wo das eigentliche Gebirge schon aufhört und die bereits zu dem Rheinthale gerechnet werden können, in der Gegend von *Alzey*, *Nieder-Ulm*, ja selbst bey *Maynz* in demselben Styl gehalten sind, als die des Hauptgebirges in der Gegend von *Simmern*, *Castelaun* etc.

Am besten und richtigsten sind auf der ganzen Karte die Hauptstraßen angegeben, und in chalcographischer Rücksicht ist sie wirklich vortrefflich. Die Deutlichkeit der aufgetragenen Gegenstände und der Schrift, der nette Stich geben ihr ein sehr gutes Ansehen. Ganz vorzüglich hat der Kupferstecher seine Kunst auf die zwey Kartuschen gewendet; nur Schade, daß es ein schönes Kleid auf einem Körper ist, dessen Mängel man dadurch zu decken hoffte. Man sieht aus dieser Untersuchung, daß der Werth dieser Karte überhaupt ungleich ist, und bey einigen Vorzügen sehr viel Fehler hat. So viel ist indessen auch richtig, daß sie ein großes Stück Land darstellt,

stellt, von dem wir zwar bessere Bruchstücke, nicht aber im Zusammenhang etwas Besseres haben. Die Karten, deren man sich während des Französischen Kriegs aus Mangel besserer bediente, nämlich die von *Buna*, und eine betitelt: *Partie des Etats des Cercles des quatre Electeurs et du Haut-Rhin, où sont l'Archevêché et l'Electarat de Trèves, partie de ceux de Mayence etc. levé sur les lieux pendant les guerres par Henry Sengre, Secrétaire et Géographe de S. A. S. Monseigneur le Prince* können in diesem Terrain nun völlig entbehrt werden, und wenn man das letzte Product aus den vorigen Kriegen mit dieser Karte von *Hardy* vergleicht, so zeigt sie wohl, ohngeachtet ihrer gerügten Fehler, daß die Geographie in den Armeen seit der *Sengre'schen* Karte große Fortschritte gemacht hat. Dies gibt uns gegründete Hoffnung, daß man durch Anwendung mathematischer Grundsätze auf eine den Umständen angemessene Art auf diesem Wege fortschreiten, und endlich auch das Ziel erreichen werde, nach welchem man bey militairischen Karten streben soll. Der rege Eifer der Astronomen, diese Wissenschaft durch Bestimmung der Längen und Breiten auf die Geographie anzuwenden, wird den Geographen ihre Arbeit in der Folge sehr erleichtern, und sie werden einen guten Grund finden, auf den sie bauen können.

Daß die *Hardy'sche* Karte, wie wir oben bemerkten, mit Unrecht auf dem Titel eine *topographische* genannt wird, leiten wir uns aus dem Begriffe her, den wir von einer topogr. Karte haben. Wir verstehen nämlich darunter eine solche, in welcher außer der richtigen Lage, nicht nur jeder bedeutende Ort, sondern auch jedes einzelne Haus, alle Mühlen u. s. w., nicht nur Hauptstraßen, sondern auch die meisten Nebenwege und Fußsteige, nicht nur große Flüsse, sondern auch kleine Bäche, sobald sie Schlüfte von einiger Erheblichkeit bilden, und zwar die Oerter, nicht wie in der *Hardy'schen* Karte durch Characteres, sondern nach dem Grandris in einem Maßstabe verzeichnet werden, der diese Gegenstände mit hinlänglicher Deutlichkeit darzustellen gestattet. Hier braucht man auch nicht bey bloßen Massen der Gebirge stehen zu bleiben,

ben, sondern man kann die Berge mit ihren Abstufungen und Aesten zeichnen, ohne ins Kleinliche zu fallen. Rec. kann von dem, was er unter einer topogr. Karte versteht, keine deutlichere Vorstellung geben, als wenn er die im III Bande der A. G. E. S. 167 recenfirten 2 Bogen der Situations-Karte vom Artillerie-Hauptmann Haas als Muster und Beyspiel hier anführt. Diese erfüllt das Ideal, welches er sich in Ansehung des Ausdrucks der Natur macht. Ob solche Karten militairische sind, ist wol keinem Zweifel unterworfen; allein der Officier kann mehrere Arten Karten gebrauchen, und Rec. unterscheidet deren vier, nämlich

1) *Gewöhnliche geographische Karten*, wie man sie in den gewöhnlichen Schulatlaffen findet, wo nur die Hauptorte nach ihrer wahren Lage, Hauptwege, Hauptflüsse und die Gebirgsketten ganz allgemein vorgestellt sind. Diese dienen zur Uebersicht im Großen, um ein ganzes Kriegstheater, auf welchem mehrere Armeen operiren, in einem kleinen Raume vor sich zu haben.

2) *General- oder chorographische Karten* großer Strecken zwischen gewissen Hauptflüssen, oder ganzer Provinzen. In diesen werden alle Dörfer durch Characteres, es seyen Thürme oder Nullen, alle Mühlen, kleinere Flüsse, die Haupt-Nebenwege, Wälder von einiger Größe, Seen, Moräste und die Gebirgerücken, auch einzelne sich auszeichnende Berge u. s. w. eingetragen. Sie dienen hauptsächlich Cantonnirungen und Operationen einzelner Armeen zu reguliren. Ihr Maßstab darf nicht zu groß seyn. Die Cassin'sche Karte von Frankreich ist just das, was Rec. hierunter versteht. Die Ferrari'sche von den Niederlanden, so vortrefflich sie in manchen Stücken ist, hat zu viel Detail und wird dadurch undeutlich.

3) *Topographische Karten*, wie wir sie oben erklärt haben, um das Detail der Operationen daraus zu nehmen. Kleiner, als der Maßstab der Haas'schen Karte, darf man ihn nicht hierzu gebrauchen, und in sehr durchschnittenen Gegenden, wie in den Niederlanden, würde auch dieser zu klein seyn.

4) *Plans*

4) *Plans* oder *Aufnahmen* von einzelnen Gegenden, ganz im grossen Mafstabe, um darauf vorgefallene Schlachten und Gefechte, oder Entwürfe zu Belagerungen, Lagen und Märschen auszudrücken. Nur dafs die Felder weifs gelassen werden, sonst wird alles bis auf das kleinste Detail aufgetragen: hier kann der militairische Zeichner sein Talent im Ausdruck der Natur vorzüglich zeigen. Wird auch die Besichtigung des Terrains selbst durch solche Karten nicht entbehrlich, so wird selbige doch ungemein abgekürzt und erleichtert, und kommt dem Gedächtnifs ausserordentlich zu Hülfe.

Jeder Krieg, vom Spanischen Successions-Kriege an bis auf den jetzigen, liefert Proben solcher guten Plane. Vorzüglich sind die von *Beaurain* in den Feldzügen des Marschalls Herzogs von *Luxemburg*, von *Maillebois* in den Feldzügen in Italien, von *Bauer* in den Feldzügen der Allirten während des siebenjährigen Kriegs, *Tielke's* Beyträge zu eben diesem Kriege, und neuerlich der Plan von der Bataille von *Pirmasens*.



## 2.

Entwurf zu einer *Charte von Klein-Asien*. Eine Berichtigung der Geographie desselben, nach den neuesten astronomischen Bestimmungen des B. *Beauchamp* und aus itinerarischen Angaben zusammengetragen. Auf der Seeberger Sternwarte 1799.

---

(Mit gegenwärtigem Stück der A. G. E. ausgegeben.)

---

**D**urch die gänzliche Umwandlung der Lage und Gestalt der südlichen Küste des *Schwarzen Meeres* durch die astronomischen Bestimmungen *Beauchamp's*, wovon wir unsern Lesern in dem II Bande der A. G. E. I Stück S. 24 schon Nachricht

nicht gegeben haben, hat das Osmanische Reich einen neuen Flächen-Raum von beynähe 800 Quadrat-Meilen (auf dem Papiere) gewonnen. Man sieht, wie Franzosen überall Revolutionen bewirken, und daß die Geographen heut zu Tage, wie die Politiker, ganze Länder nur *scheinbar* vertheilen. Eine solche große geographische Umwälzung in *Klein-Asien* mußte nothwendiger Weise sich bis in das Innerste dieses Landes erstrecken, und auch da durch ihren natürlichen Einfluß, und nach den Gesetzen der Propagation, mächtige *Veränderungen* hervorbringen. Diesen zuvor zu kommen ist nun nicht mehr möglich, sondern die begangenen Fehler müssen verbessert, alte Irrthümer berichtigt werden. Diese ausfindig zu machen, und *ernstlich* zu verbessern, war unser wohlmeynendes Bestreben bey Entwerfung gegenwärtiger Skizze, welche mehr die Umrisse und die Festsetzung einiger Punkte andeuten, als eine detaillirte Karte von *Klein-Asien* darstellen soll. Sie ist gleichsam das geographische Gerippe, das *Cannevas*, womit wir nur den Fingerzeig geben, wie solches der Verfertigung einer vollständigeren Karte von den Asiatischen Dominationen untergelegt werden kann. Wir haben schon in dem II Bande 5 St. der A. G. E. S. 464 hingedeutet, daß wir diesen Entwurf zur Grundlage einer verbesserten, und so viel als möglich ist, und die neuesten Aufklärungen dieses finstern Theils der Geographie zulassen, einer rectificirten Karte der Asiatischen Turkey angenommen haben. Denn es ist Zeit, auch auf diesen Welttheil ein Licht zu bringen, das man in neueren Zeiten auf einen viel dunklern, ich meßte *Afrika*, verhältnismäßig schon mehr verbreitet hat. Ebendasselbst haben wir schon angezeigt, auf welche Hauptpunkte sich dieser Entwurf gründet, wie wir diese Data mit Vorsicht benutzt, und daraus die Lage der übrigen abgeleitet haben, welches hier nachgelesen werden muß, und dem critischen Geographen zum weiteren Nachdenken empfohlen wird. Daß wir nicht durchgehends die itinerarischen Angaben eines *Abulfeda*, *Tournefort*, *Pocock*, *Lloyd*, *Niebuhr* u. s. w. mit den geographischen Bestimmungen

gen vereinbaren konnten, davon liegt die Schuld (wie dies meistens der Fall ist) an beyden Theilen. Zum Theil herrscht keine Einigkeit und Uebereinstimmung unter den verschiedenen Reise-Beschreibern, und in ihren Angaben der Weg- und Meilen-Schätzungen kommen viele Varianten vor. Zum Theil dürften die geographischen Bestimmungen nicht alle von gleicher Güte und Vollkommenheit seyn, und daher noch manche Berichtigung nöthig haben. Inzwischen, wie dem auch sey, so haben wir uns immer nach den herrschenden und überwiegenden Umständen gerichtet, und uns, so gut wir konnten, durch *Media arithmetica* geholfen, und hoffen daher, durch gegenwärtigen Entwurf einen nicht ganz sinnlosen und unbedeutenden Scherf zur Berichtigung der Geographie von Klein-Asien beygetragen zu haben, und dadurch der Wahrheit etwas näher gerückt zu seyn, da man auf den ältern Karten z. B. eines *Vaugondy* des jüngern, und selbst in der neuesten *Faden'schen* Karte, schon ehemahls unter verständigen Geographen längst ausgemachte und genau bekannte Punete, wie Constantinopel, Aleppo, Jerusalem etc. oft um mehrere Grade desorientirt findet.

---

## IV.

## CORRESPONDENZ-NACHRICHTEN.

## 1.

*Aus einem Schreiben von La Lande.*

*Paris, den 14. Jan. 1799.*

.... Der General Sarrazin, welcher ehemals Professor der Mathematik zu Sorése \*) war, ist von hier nach Mailand abgegangen; ich habe ihm unsere Freunde die Astronomen Oriani, Reggio, Cesaris und Cagnoli sehr empfohlen. Ich habe mich wegen Montucla's Hist. des Mathem. neuerdings erkundigt, und erfahren, daß der Druck erst bey der 200 Seite des 3 Bandes ist; der Drucker und Verleger Agasse will von dem Werke keine einzelnen Theile oder Bogen hergeben, bis der 4 Theil ganz vollendet ist und das Werk vollständig ausgegeben werden kann. Dies kann aber noch lange währen; denn Montucla ist alt und der Sache überdrüssig \*\*)

Caussin hat die Uebersetzung des Arabischen Manuscripts von Ibn Junis \*\*\*), vollendet, das ich in den Papieren von Joseph De l'Isle †) gefunden habe. Es stehen über 100 Beobachtungen

\*) Sorése, auch La Souscalade de Sorése genannt, war eine Benedictiner - Abtey im ehemahligen Languedoc, welche durch ihr Collège, noch mehr durch dessen Schul-Plan berühmte war, über welchen viel gestritten wurde, der sehr viele Gegner, aber auch viele Lobredner hatte. v. Z.

\*\*) Und doch sind in Deutschland mehrere Uebersetzungen, schon vor zwey Jahren, zur Vermeidung aller Collision, angekündigt worden! v. Z.

\*\*\*) A. G. E. II B. S. 252 III B. S. 98. v. Z.

†) Joseph Nicolas De l'Isle war zu Paris 1688 geboren und starb 1768 in einem Alter von 80 Jahren. Kein Astronom seiner Zeit hat so viel zur

achtungen darin, worunter 50 beobachtete Finsternisse. *Fourcroy* hat die Versuche über das Gefrieren des Quecksilbers wiederholt; bey  $31^{\circ}$  des Reaumur. Thermometers fing es an, seine Flüssigkeit zu verlieren, bey  $32^{\circ}$  war es fest. Mein Neffe *Le Français* reducirt jetzt die *Maskelyne'schen* Beobachtungen des Mars zu neuen Tafeln dieses Planeten. Ich habe seinen Gegenschein von diesem Jahre berechnet, und gefunden, daß man nur  $47''$  von dem Orte des Apheliums in meinen Tafeln wegnehmen darf. *Burckhardt* hat diese Verbesserung  $63''$  gefunden; das wird sich zeigen, wenn *Le Français* alle Beobachtungen wird berechnet haben. Der Mond hat den Aequator den 29 Dec. passiert, und die Kälte hat sehr nachgelassen, wir haben nicht mehr als  $-2^{\circ}$ . Doch leiden wir bey geringer Kälte hier mehr, als bey  $-20^{\circ}$  in Deutschland, weil man da große Stuben-Oefen hat; wir haben Kamine, die nicht so gut wärmen.

Ich habe *Pfaff's*, *Gilbert's* und *Reimer's* \*) Schriften, welche

zur Aufnahme und zum Fortgange astronomischer Wissenschaften beygetragen als er, durch seine Arbeiten, durch seine Beobachtungen und durch die trefflichen Eleven (worunter *La Lande* und *Messier*), welche er gezogen hat. Niemand hatte einen so ausgebreiteten literarischen Briefwechsel, wie er, wodurch er den Wissenschaften große Dienste leistete und eine der reichsten und wichtigsten Sammlungen von astronomischen Büchern, Karten und Handschriften zusammenbrachte, welche jetzt sämmtlich im *Depôt de la Marine* in Paris aufbewahrt werden. Nur war er sehr geheimnißvoll, oder vielmehr was die Franzosen im gemeinen Leben *Cashotier* nennen. Als er auf seiner Sternwarte *de la Marine*, im *Hôtel de Clugny*, (wo *Messier* jetzt beobachtet) den berühmten, angekündigten und erwarteten Cometen von 1759 entdeckt hatte, hielt er ihn lang geheim, beobachtete ihn im Stillen, und gebot seinem Eleven *Messier* die größte Verschwiegenheit, die dieser auch treulich beobachtete. Dergleichen Verheimlichungen sind mehreren Französischen, besonders aber Pariser Gelehrten eigen, und haben zum Theil ihren guten, auch wohlbekannten Grund, von dem, wie *Hamlet* sagt, viel unglaubliches zu sagen wäre! *Fouchy's* Lobrede auf *De l'Isle* kann man in der Hist. de l'Acad. 1768 und *La Lande's* im *Necrologe* vom Jahr 1770 lesen. v. Z.

\*) *Pfaff's* Disquisitiones analyticae maxime ad calc. integr. et doctr. serierum



welche ich während meines Aufenthalts in Gotha erhalten habe, in dem *Magazin encyclopédique* angezeigt. Das gelehrte Werk der *Princesse de Giovane* habe ich dem *National-Institut* überreicht; hier lege ich das Dankfagungs-Schreiben dieser gelehrten Gesellschaft bey. Ich habe von diesem vortreflichen Werke, welches der kenntnißreichen und achtungswürdigen Dame zu großem Ruhm und Ehre gereicht, ebenfalls eine Anzeige gemacht. \*)

Sie werden in dem *Magazin encyclopédique* gewiß mit vielem Vergnügen den interessanten Versuch von *Cavendish* über die Anziehung der Körper gesehen haben. Ich wünschte, er wendete diese Versuche auf die Anziehung des Mondes auf irdische Körper an, welche vielleicht für die *Balance de Torsion* empfindlich genug wäre. Die erste Idee, sehr geringe Kräfte durch die Drehung (*Torsion*) zu messen, ist von *Coulomb*, und kann noch weit führen. \*\*)

Buache

serierum pertin., *Gilbert's Geometrie* nach *Legendre*, und *Reimer's Historia Problematis de Cubi duplicatione.* v. Z.

\*) Wir haben es mit dem gebührenden Lobe in den A. G. E. II B. S. 355 angezeigt. v. Z.

\*\*) Des großen Englischen Naturforschers, und (welches man nicht immer vereinigt findet) des eben so trefflichen Mathematikers *Cavendish* merkwürdige obenerwähnte Versuche sind uns noch nicht zu Gesicht gekommen; wir können also unsern Lesern nicht berichten, worauf sie beruhen. Der Name dieses berühmten Physikers berechtigt zu den größten Erwartungen. Wer von *Coulomb's* sinnreicher Erfindung der verschiedenen Dreh-Waagen, (*Balances de Torsion*,) und von seinen merkwürdigen Versuchen Nachricht wünscht, der kann sie in den Pariser Denkschriften der Academie der W. vom Jahr 1784 S. 229 in des Erfinders eigenen Memoire finden. „*Recherches théorétiques et expérimentales sur la force de Torsion, et sur l'Elasticité des fils de Metal. Application de cette théorie à l'Emploi des Metaux dans les Arts et dans les différentes Experiences de Physique. Construction de différentes Balances de Torsion pour mesurer les plus petits degrés de force. Observations sur les loix de l'Elasticité et de la Cohérence.*“ Der gelehrte Verf. dieses Memoires, ein Ingenieur-Officier, hat schon im J. 1777 Versuche über das Drehen und über ihre Kraft (*force de Torsion*) an Haaren, Seiden- und Zwirnsfäden

an-

*Buache* hat den 4 Jan. in der grossen Versammlung des *National-Instituts* ein Memoire über das *Südmeer* vorgelesen, in welchem er aus einander setzt, was man genau kennt, und was noch zu untersuchen übrig bleibt. Er spricht darin viel von *Vancouver's* Reise, wovon man jetzt eine Uebersetzung druckt und worin die westliche Küste von Amerika von 28° bis 60° nördl. Br. genau untersucht ist. Ich habe *Buache* um die Mittheilung seines Memoire für Sie gebeten, und ich lasse Ihnen davon eine Abschrift machen. \*) *Olbers* muß doch sehr aufmerk' am seyn, da er den so kleinen Cometen von *Bouvard* entdeckte, den *Messier* nicht gefunden hat. Machen Sie ihm mein Compliment darüber: es bleibt,

nun

angestellt, bey Gelegenheit seiner Untersuchung über die beste Art der Aufhängung der Magnetnadeln. Er hing diese Nadeln an einen ungezwirnten Seiden-Faden, in dem er vorher alle Drehung vernichtet hatte, und erstlich durch seine mit Gummi-Wasser, und zuletzt noch mit Talg bestrichenen Finger durchzog. Seine Abhandlung hierüber, welche mit jener von *van Swinden* den ausgesetzten Preis theilte, findet man im IX Bande der *Memoires de Savans étrangers*. *Bennet*, ein Englischer Naturforscher, hat im Jahr 1792 ebenfalls über das Drehen der Fäden aus Spinn-Geweben Versuche angestellt, er hat eine neue Art angegeben, Magnet-Nadeln so frey aufzuhängen, daß sie für den geringsten Grad der Anziehung empfindlich waren. Er bediente sich hierzu der Fäden von einer Kreuz-Spinne, die sehr elastisch sind, sich gut anspannen lassen, und vortrefflich zu Faden-Netzen in astronomische Fernröhre dienen, an welchen er gewöhnliche kleine Nähnadeln aufhing. Daran aufgehängte sehr leichte Körperchen wie z. B. Fliegen-Flügel, Distelwolle und dergleichen waren gegen die mindeste Bewegung so empfindlich, daß schon der schwache Luftstrom bey der Annäherung eines warmen Körpers sie in Bewegung setzte. Die Anhänger des thierischen Magnetismus glaubten hierin Wirkungen der magnetischen Atmosphäre zu sehen; *Bennet* bewies, daß die Bewegung bloß von dem schwachen Luftzuge herrühre. Wir vermuthen daher, daß *Cavendish's* neue Versuche die Anziehung der Körper beweisen, welches von einem so scharfsinnigen Experimentator wohl zu erwarten ist. *Bennet's* Versuche findet man in den *Philosoph. Transactions* Vol. LXXXII Part. I p. 81. v. Z.

\*) Dieses interessante Memoire haben wir eben beym Abdruck dieses Bogens erhalten, und wir theilen es unseren Lesern in dem folgenden April-Stück der A. G. E. mit. v. Z.

nun nichts mehr als dies für die Astronomie zu machen übrig.\*)

Ich schicke Ihnen hier schöne gedruckte Verse, die man auf mich gemacht hat, vielleicht die schönsten, die auf irgend jemand gemacht sind. Kleben Sie dieselben unter meine Büste, oder unter mein Portrait von St. Aubin, hinten oder vorn, wie es Ihnen beliebt. Neuer Stoff zu Epigrammen für R. G. und D. wenn Sie erfahren, daß ich Ihnen diese Verse schicke. *Etiam sapientibus cupido gloriae etc.* . . . da können sie wieder neue Distichen in den Allg. Lit. Anz. setzen lassen. Ich habe nichts als liebes und gutes von Deutschen Gelehrten, die ich auf meiner Reise kennen zu lernen, das Glück und Vergnügen gehabt habe, in unsere Zeitungen setzen lassen. Welcher Mensch hat nicht seine Schwächen und *Ridicules*? Ich kenne die

\*) Auch in England ist dieser Comet von niemanden entdeckt, gesehen und beobachtet worden. Graf Brühl schreibt vom 25 Januar aus London: „*Milles graces pour la découverte d'une Comète par le Dr. Olbers, qui est un maître-homme, je ne sache personne qui l'ait vu ici.*“ Wir können nicht umhin, bey dieser Gelegenheit allen Freunden und Verehrern dieses vortrefflichen Günsters der Sternkunde mit dem innigsten Schmerz die Nachricht zu geben, daß sich die Gesundheit des würdigen Grafen noch nicht so, wie es viele Tausende wünschen, befestiget habe. Wir können uns nicht zurückhalten, dieses den Grafen selbst sagen zu lassen, da in seinen nachlässig und in einer kranken Stimmung hingeworfenen Worten der unbefangene Ausdruck seiner reinsten Liebe für die Wissenschaft in seiner ganzen Natürlichkeit darliegt. Es verdient daher nicht nur zu unserer Bewunderung, sondern auch als ein seltenes Beyspiel für Verehrer der Wissenschaften aller Stände aufgestellt zu werden. „*Je ne me console pas*, schreibt der gelehrte Graf, *d'avoir manqué la dernière Occultation de Jupiter par la Lune. Je fus malheureusement saisi cette nuit d'un mouvement de fièvre, dont je ne fais que de me débarrasser, ce qui m'empêche aussi de m'informer si d'autres s'en sont occupés, mais je tâcherai de m'en procurer aussitôt que je serai devenu un peu plus alerte.* In Deutschland ist diese Bedeckung unseres Wissens auch nirgends beobachtet worden (16 Jan. 99). La Lande's und Burckhardt's Briefe vom 14 Januar können hiervon noch keine Meldung machen. v. Z.

A. G. Eph. III. Bds. 3 St. 1799.

V

die meinigen, und gestehe sie; diese braven Männer haben auch die ihrigen, und ich habe sie bemerkt, aber ich lasse sie nicht drucken. Ich habe Gelegenheit gehabt, jenes Blatt in Paris zu Gesichte zu bekommen, in welchem die Epigrammen auf mich stehen; mein Name ist dabey ganz ausgedruckt (en toutes lettres). Ist das so Sitte in Deutschland? Wenigstens ist es keine feine, keine gastfreundliche Sitte! Das würden sich nur *Sansculottes* bey uns erlauben. Sie werden im *Journal de Paris*, im *Bien informé*, im *Magazin encyclopédique* gesehen haben, welche Gerechtigkeit ich Deutschen Gelehrten widerfahren lasse. Ich predige überall, im *Collège*, im *Lycée*, im *National-Institut*, daß wir Deutsch lernen sollen, und daß wir in allen Wissenschaften zurückbleiben, wenn wir nicht diese Sprache erlernen. Ich dringe unaufhörlich darauf, einen Lehrer der Deutschen Sprache an unserm *Collège* anzustellen; wir haben Arabische, Persische, Türkische und Armenische Sprachlehrer an diesem Institute, ein Deutscher ist noch unentbehrlicher. \*) Die Epigrammen von R. G. und

\*) Im *Journal de Paris* schrieb *La Lande*, daß heut zu Tage kein Astronom mit dem neuesten Zustande der Sternkunde gründlich vertraut seyn könne, der nicht *Deutsch* verstände, daß die statistischen Wissenschaften in Frankreich so lange in ihrer Kindheit bleiben würden, so lange die Mitglieder des *National-Instituts*, welche diese Classe ausmachen, nicht diese Sprache erlernten. Freylich wird alsdann manches vortreffliche Werk, wie z. B. das eben erschienene *Dictionn. universel de la géogr. commercante* von *Peuchet* weniger durch hässliche und lächerliche Fehler verunalttet werden. Der Verf. spricht von Deutschen Weinen, und sagt, die berühmtesten und besten Sorten wären *ceux du Rhin et surtout ceux de Hockum*; wer erräth hier *Hochheim*? Was sind das für Rhein-Weine, *Laubanum*, *Riedesein*? Auch den Engländern, welche jetzt viele Deutsche Bücher *recensiren*, dürften bessere Progressen in Erlernung der Deutschen Sprache nicht schaden, und sie würden keine solchen lächerlichen *Blunders* mehr begehen, wie man in dem *Appendix to the XXVI Vol. of the monthly Review enlarged* S. 579 liest, wo man *Goethe's Roman, Wilhelm Meister's Lehrjahre*, durch *The Apprenticeship of a Master!* übersetzt findet. *La Lande*, welcher sich erst im hohen Alter auf diese Sprache legte, versteht zur Noth Deutsche Schriften ganz astronomischen Inhalts, allein

und D. gehören auch in meine Lebensgeschichte, und ich fordre Sie auf, meinen *Confessions* dieselben beyzulegen; hier wieder ein kleiner Nachtrag, den ich gesammelt habe, und bey Ihnen niederlege.

*Flaugergues* hat in *Viviers* die Bedeckung von  $\eta$  im Löwen den 27 Decbr. 1798 beobachtet, Eintritt 11 U 16' 28", Austritt 12 U 24' 19" w. Z. Ich habe sogleich die Zeit der Zusammenkunft berechnet 13 U 14' 5"; haben Sie mehr Beobachtungen erhalten, so schicken Sie mir dieselben, ich will sie alsobald in Rechnung nehmen.\*) *Duc la Chapelle* hat diese Bedeckung in Toulouse, wo er eben war, nicht beobachten können.

*Thulis* in Marseille hat durch meine Vermittelung 2400 Livres erhalten, und ist nun sehr zufrieden; man hat dasselbe dem *St. Jaques Sylvabelle* aus Achtung für sein hohes Alter gegeben. *Bernard* lebt in *Frans* bey *Draguignan*; es ist sein Geburtsort. *Thulis* hat wol Ihre Briefe zu seiner Zeit richtig erhalten, es war aber damahls gefährlich, ins Ausland zu schreiben; nicht einmahl Ihre Briefe, die doch nichts als Astronomie enthielten, hatte er das Herz aufzubewahren, und er hatte sie aus Sicherheit vernichten müssen. Das Andenken des Herzogs von Gotha war ihm schmeichelhaft; er denkt noch immer mit Vergnügen an die See-Reise, die er in des Herzogs und Ihrer Gesellschaft gemacht hat; er wird Ihnen nächstens selbst schreiben.

Ich habe die neuen Briefe von *De Luc sur l'histoire physique de la terre* erhalten, sie sind in Paris gedruckt, und die Ausgabe von *Emery*, ci-devant *Général de l'ordre de St. Subpice* besorgt worden; er ist ein Mann von vielem Verstande, aber . . . . Wenn Sie an *De Luc* schreiben, so statten Sie ihm  
meinen

allein *De Lambro* liest Bücher in dieser Sprache fertig und ohne Anstoss. v. Z.

\*) Von dieser Beobachtung ist noch keine correspondirende bey uns eingegangen; wir zweifeln auch daran, dafs wir in Deutschland beobachtete erhalten werden, aus Ursachen, welche wir schon im Jan. St. S. 110 in einer Note angeführt haben. v. Z.

meinen Dank ab. Es ist klar, daß die . . . . . den . . . . . einen großen Abbruch thun werden, allein die Sonne scheint ja für jedermann; wo sie am wärmsten, und mit mehr Activität scheint, da werden auch die Früchte zum besten und am geschwindesten reif. Es war in der That ein Abschreibes-Fehler bey dem Stern 66 im Adler; *Le Français* hat nun gefunden gerade Aufsteigung  $300^{\circ} 35' 42''$  und  $39''$  im Mittel aus drey Beobachtungen, welche er eben berechnet hat. \*)

Die Sonnen-Finsterniß zu Hamburg von *Reinke* beobachtet, welche Sie mir geschickt haben, habe ich berechnet, und die Zeit der Zusammenkunft gefunden den 3 April 1792 um 1 U 21' 28" w. Z. und da ich für Paris gefunden hatte  $0^{\circ} 51' 19''$ , so folgt  $30' 9''$  für den Mittags-Unterschied. Allein ich habe mich bloß, an das beobachtete Ende der Finsterniß gehalten, denn wenn ich den Anfang mit dem Ende verglich, so fand ich die Breite des Monde  $45' 5''$  anstatt  $44' 55''$ , welches andere Beobachtungen geben; auch selbst in der Voraussetzung, daß der Anfang um  $4''$  zu spät ist bemerkt worden, denn etwas muß man immer voraussetzen, weil es nicht möglich ist, die wahre Berührung der Ränder zu beobachten; der Mond muß immer schon etwas angebissen haben, wenn der erste Eindruck sichtbar wird. *Du Séjour* hat durch die Sonnenfinsterniß vom J. 1769 diese Meridian-Differenz  $30' 0''$  gefunden; *Wurm* durch die vom 5 Sept. 1793 und durch die Bedeckung Jupiters den 23 Sept. 1793  $30' 15''$ . Zu der Zeit, als ich *Méchain* dergleichen Beobachtungen berechnen ließe, fand er durch eine Sonnenfinsterniß vom J. 1748  $32' 37''$ ; allein wahrscheinlich hatte man zu derselben Zeit in Ham-

\*) Diese fehlerhafte Position des Sterns 66 im Adler, welche Dr. *Olbers* zuerst gewahr wurde, als er den 10 Decb. v. J. seinen Cometen damit verglichen hatte, kommt in der Conn. d. tems Année VIII p. 301 vor. Dasselbst wird dessen gerade Aufsteigung auf 1790 zu  $300^{\circ} 40' 3''$  fehlerhaft angegeben, muß aber im Mittel heißen  $300^{\circ} 35' 40''$ , 5, welches hiernach zu verbessern ist. Schon *Flamsteed* hatte diesen Stern ziemlich genau bestimmt, nach ihm wäre die ger. Anst. für 1790 =  $300^{\circ} 35' 35''$ .

Hamburg noch keine richtige Zeitbestimmung. \*) Der Mittags - Unterschied zwischen Lilienthal und Königsberg, den *Wurm* findet, stimmt bis auf 2" mit dem, was ich finde, überein; also nur bey Utrecht weichen wir stark von einander ab, der Unterschied beträgt 42". Ich bin meine Rechnung von neuem durchgegangen, und habe die  $\phi$  gefunden 8 U 13' 19", daraus wird nun Merid. Diff. zwischen Lilienthal und Utrecht 14' 36" anstatt 15' 18", die *Wurm* findet. Aber ich habe sowol den Ein- als Austritt von Utrecht gebraucht, *Wurm* hingegen nur den Eintritt. Allein wenn ich auch dem Eintritt den Vorzug einräume, so finde ich alsdann 8U 13' 13,"5 für die  $\phi$ , welches nur 6" weniger macht. Sollte nicht etwa in *Wurm's* Rechnung etwas stecken? \*\*)

V 8

Ba

\*) Man kann demnach die Länge von *Hamburg* in Zeit von Paris gerechnet bis auf wenige Secunden genau zu 30' 8" annehmen, das ist, geographische Länge von Ferro 27° 32' 0". Dieß weicht sehr von *Bode's* Angabe ab, welcher die Länge seiner Vaterstadt 27° 46' für die zuverlässigere hält; allein dieß ist offenbar zu viel. Der Strom- und Canal-Director *Reinke* hat uns schon vor einiger Zeit einen Aufsatz eingeschickt „*Ueber die Bestimmung der geogr. Länge und Breite von Hamburg*“ welchen wir unseren Lesern, sobald es der Raum erlaubt, in den A. G. E. mittheilen werden, allein seine darin angeführten Längen gründen sich nur auf gemessene  $\odot$  und Stern-Abstände vom Monde und geben die Länge *Hamburg's* zu groß. Seine Beobachtungen der Sonnen - Finsternisse zu berechnen fehlte es ihm an Zeit und Musse, daher hat *La Lande* obige auf mein Ersuchen berechnet; es bleibt aber noch eine zweyte beobachtete  $\odot$  Finstern. vom 24 Jun. 1797 zu berechnen übrig, deren Anfang *Reinke* um 5 Uhr 18' 37" w. Hamburger Zeit beobachtet hatte. Noch eine dritte Beobachtung kann für *Hamburg's* Länge einen guten Ausschlag geben, es ist der vom Dr. *Eimke* den 21 Novb. 1795 beobachtete Eintritt des Sterns 30 in X hinter dem Monds - Rande um 8 U 15' 40" w. Z. Wir laden *La Lande*, *Triesnecker*, *Wurm* zur Berechnung dieser beyden Beobachtungen ein, da sie wahrscheinlich schon die berechneten  $\phi$  correspondirender Beobachtungen unter ihren Papieren haben. *Reinke* macht die Polhöhe von *Hamburg* 53° 34' 32". Man hat bisher nur 53° 34' 8" angenommen. v. Z.

\*\*) Ueber alles dieses erhalten unsere Leser umständliche Aufklärung in

Es sey denn, daß er nicht, wie ich, dieselben Momente in Rechnung genommen hätte; ich habe für den Eintritt 6 U 21' 1" und für den Austritt 7 U 16' 34" gebraucht. Seine Rechnungen und Elemente lassen sich mit den meinigen nicht vergleichen, denn er rechnet die Zusammenkunft in *gerader Aufsteigung*, ich mit allen übrigen Astronomen in *der Länge*, da gleicht sich nichts. Widerrathen Sie doch, ich bitte sehr darum, diesem fleißigen und geschickten Astronomen diese Berechnungsart; wer hat denn zuerst diesen unglücklichen Gedanken gehabt. \*) Seit 200 Jahren rechnen die Astronomen diese Zusammenkünfte in der Länge, und die Form und Einrichtung unserer astronomischen Tafeln fordern dieses auch.

Können Sie mir keine Nachricht von der Lage von *Cuxhaven* geben; man hört jetzt so viel davon, und man findet diesen Ort auf keiner Karte und in keiner Geographie. Daß er an der Mündung der Elbe ist, ist alles, was ich herausbringen konnte; der Ort muß zwey Namen haben, oder nur ein schlechtes Dorf seyn. \*\*) Für die Uebersetzung der *Lö-*  
*wen-*

in einem Aufsatze vom Pfarrer *Wurm*, welchen er uns eben eingeschickt hat, und der in einem der nächsten Hefte erscheint, wie auch aus einem Briefe von *Textor's* aus Königsberg vom 6 Januar, welcher erst kürzlich eingelaufen ist, und im künftigen Hefte erscheint. v. Z.

\*) Prof. *Gerstner* in Prag hat ihn gehabt; allein dieser Gedanke ist so unglücklich nicht, wie *La Lande* glaubt. *Gerstner's* Berechnungs-Methode hat in der That den Vorzug der Kürze, weil dadurch, daß sie die wahre  $\odot$  in der *geraden Aufsteigung* angibt, die Berechnung der Länge und Höhe des *Nonagesimus* erspart wird. Man findet seine Methode in dem Berliner astron. J. B. 1798 erklärt und durch ein Beyspiel erläutert. Inzwischen hat *Wurm*, um des Vortheils willen, seine Berechnungen mit jenen anderer Astronomen unmittelbar vergleichen zu können, die *Gerstner'sche* Berechnungs-Art schon aufgegeben, und bedient sich künftig der gewöhnlichen Art, womit die wahre  $\odot$  in der Länge vermittelt des *Nonagesimus* gefunden wird. v. Z.

\*\*) *Cuxhaven* liegt an der Mündung der Elbe im Amte *Ritzbüttel*, den sogenannten *Norder-Gründen* (Sandbänken) gegenüber zwischen den beyden Dörfern *Düse* und *Graden*; der Ort ist freylich mehr  
durch



*zwenörn'schen* Abhandlung danke ich Ihnen recht sehr, Sie war mir sehr erwünscht; wenn Sie dem Baron von *Löwenörn* schreiben, so bitten Sie ihn doch auch in meinem Namen um Fluth-Beobachtungen für meine zweyte Ausgabe des Tractats über Ebbe und Fluth. Ich werde diesem gelehrten Sec-Officier meine öffentliche Dankagung im Namen der gelehrten Welt und Nachwelt in meinem Werke abstatten, das er durch seine Hülfe noch lehrreicher und nützlicher machen kann. Auch dem Strom- und Canal-Director *Reinke* in Hamburg machen Sie meine Empfehlung, und sagen ihm dasselbe. *Burckhardt* hat seine Fluth-Beobachtungen dem *La Place* mitgetheilt, dem sie willkommen waren. Hier ein kleines Briefchen für Ihren Freund, Major *Vega*; wiederholen Sie ihm nochmahls die Versicherung meiner Hochachtung und Erkennt-

durch seinen geräumigen Hafen, woselbst die Schiffe bey stürmischer und gefährlicher Witterung eine sichere Zuflucht finden, als durch seine wenigen Häuser, die da erbaut sind, bekannt. Die beste Karte von dieser Gegend ist diejenige, welche der verdienstvolle Strom- und Canal-Director *Reinke* im J. 1787 aufgenommen und auf die *Wessel'sche* (Berl. Astr. J. B. 1790 S. 110) trigonometrische Messung gegründet hat. Diese Karte, welche sich bey *Glückstadt* und *Freyburg* anfängt, und bis zu den Inseln *Helgoland* und *Wangerog* (worauf *Blüsen* oder Feuersignale sind) erstreckt, ist von der Hamburgischen Commerz-Deputation herausgegeben, und bisher, nebst einer Beschreibung in fünf Sprachen, auf dem Hamburger Commerz-Comtoir verkauft worden. Die Kupferplatte erhält aber jetzt, wie uns *Reinke* berichtet, eine Verbesserung, indem sich die Sandbänke in der Gegend von *Cuxhaven* und an der Mündung der Elbe ansehnlich geändert haben. Nach dieser Verbesserung wird die Karte von neuen in Verkauf gebracht werden. Es ist aber schon eine ähnliche neue Karte in Arbeit, die sich etwas weiter ausdehnen und überhaupt vollständiger werden wird. Es könnte aber wol noch bis gegen das J. 1800 anstehen, ehe sie erscheint. Daher hat man es für nöthig gehalten, die alte von 1787 mittlerweile zu verbessern, weil sie häufig und jetzt vorzüglich von Englischen Schiffen gekauft wird. Auch ist sie von der *van Koulen'schen* Karten-Fabrik in Amsterdam und von anderen Kartenzeichnern benutzt worden. Wir haben einen verkleinerten Auszug dieser Karte vor uns liegen, welchen wir der freundschaftlichen Güte des Directors *Reinke* zu verdanken haben. v. Z.

kenntlichkeit für seinen schönen und großen logarithmischen *Thesaurus*. Es ist ein wahrer Schatz, und er hat damit den Wissenschaften einen wesentlichen Dienst erzeigt; diese Tafeln sind sehr correct gedruckt, und wir brauchen sie, unsere *Edition stéréotype* damit zu collationiren. \*)

\* \* \*

## 2.

• Aus einigen Briefen des Dr. Burckhardt.

Paris den 5 und 14 Jan. 1799.

Aus dem December-Stück der A. G. E. S. 571 sehe ich, daß Sie eine kurze Nachricht von den in London unter der Presse befindlichen nautischen Tafeln des Spanischen Schiff-Capitains *Mendoza* gegeben haben. Da *La Lande* ein Exemplar

\*) *Thesaurus Logarithmorum completus etc. Lipsiae 1794 Folio 685 S.* Und dieses Werk hat mein verehrungswürdigster Freund *Vega*, Major des k. k. Bombardir-Corps, unter dem Kanonen-Donner in der Campagne bey der k. k. Armee am Ober-Rheine im Jahr 1794 vollendet! Hofrath *Kästner* sagt daher in seiner Recension dieses Werkes in den Göttinger gel. Anz. 36 St. 6 April 1795 S. 566 „Man denkt dabey leicht an den *Archimed* zu *Syracus* „mit Wunsch besseren Schicksals für den *Mathematiker*, und „für das *Vaterland*.“ Man glaube aber nicht, daß *Vega* sich nur mit  $a+b$ , und nicht mit dem Feinde, gegen welchen er zu Felde stand, eben so ernsthaft beschäftigt hat; daß er dieses mit ausgezeichneter Tapferkeit gethan habe, beweist das öffentliche Zeichen seiner Bravour und seines militairischen Wohlverhaltens, welches er in demselben Feldzuge verdient, und — auch erhalten hat. Er wurde Ritter des *Maria-Theresia-Ordens*, eine in dem Oesterreichischen Kriegs-Dienste um so ehrenvollere und bedeutendere Auszeichnung, weil dieser militairische Verdienst-Orden nicht allein durch die Gnade des Monarchen ertheilt, sondern von einem eigenen Kriegs-rath von Waffenbrüdern durch einmüthige Stimmen zuerkannt werden muß. Welche Verdienste *Vega* um sein Kriegs-Metier habe, davon wissen alle Zeitungs-Leser, welche von seinen weitreißenden Bomben und von den glücklichen Versuchen damit bey *Mannheim* und *Kehl* genug gelesen haben.

plar dieser Tafeln, jedoch ohne Text \*) besitzt, so kann ich Ihnen nähere Auskunft darüber ertheilen. Die Ueberschriften der Tafeln sind Englisch. *Tables to correct the observed altitudes of the Sun, Moon and Stars.* Erste Tafel: Verbesserung eines mit einem Spiegel-Werkzeug gemessenen Winkels, wenn man nicht in der Ebene der beyden Winkel misst. Man findet diese Tafel in *Borda's Description et usage du cercle de Reflexion*, in *Callet's Logar. Tafeln* \*\*), natürlich aber ausführlicher bey *Mendoza* berechnet. Zweyte Tafel: Tiefe des Meer-Horizonts für verschiedene Erhöhungen des Auges, in Fussen (wahrscheinlich Englischen) angegeben. *Mendoza* hätte dieser Tafel wol dreyfache Argumente, Spanische, Französische und Englische Füsse geben können, so wie es bey der Tafel für die Verbesserung der Strahlenbrechung geschehen ist. Die 3 Tafel enthält die Strahlenbrechung für die Sterne, und die Strahlenbrechung weniger der Parallaxe für die Sonne. Sie enthält nicht die Grösse der Strahlenbrechung selbst, sondern die Ergänzungen zu einem Grad, ausserdem noch besonders die Strahlenbrechung selbst in Secunden ausgedrückt. Man hat also zum Beyspiel

Höhe		☉	Diff. für 100 Min.	Refract. in Secund.
0 0	27 0	27 9	980	1980
0 10	28 38	28 46		1883

Die 4 Tafel, um die Proportional-Theile der dritten Tafel zu nehmen. 5 Tafel: Verbesserung der Strahlenbrechung nach dem Barometer- und Thermometer-Stand. 6 Tafel: Zunahme des Horizontal-Durchmessers des Mondes. 7 Tafel: Parallaxe weniger der Strahlenbrechung des Mondes für alle Grade der Höhe. Diese ist *Borda's* 8 Tafel, nur hat *Mendoza* eine Columnne für die Parallaxe von 53 Min. hinzugesetzt, und ausserdem noch kleine Tafeln, um die Proportional-Theile für

\*) Vielleicht nur Aushänge-Bogen, die *Mendoza* dem *La Lande* geschickt hat. v. Z.

\*\*) Bey uns in Deutschland in *Bohnenberger's Anleitung zur geogr. Orts-Bestimmung*. Göttingen 1795 S. 506. v. Z.

für die Höhe zu finden. 8 Tafel: Verbesserung der Horizontal-Parallaxe des Mondes, wegen der elliptischen Gestalt der Erde. Die Ueberschrift sollte nothwendig enthalten, was für eine Abplattung *Mendoza* dabey angenommen hat, und ob er die Aequatorial-Parallaxe, die von Greenwich, oder eine andere zum Grunde gelegt hat. Vielleicht kommt dies im Texte und in der Erklärung der Tafeln vor. Nun folgen *Tables to reduce the observed distances from the Moon to the Sun, or a Star, in order to find the Longitude.* 9 Tafel: Hülfswin-

kel  $\frac{\text{Cos. alt. app.}}{2 \text{ Cos. alt. ver.}}$  *Dunthorn's* Logarithmen in den Requisite-

Tables. Tab. IX sind die Logarithmen des doppelten Cosinus dieses Hülfs-Winkels des *Mendoza*. Dies hatte schon *Leveque* \*) bemerkt. Die Einrichtung dieser Tafel ist ganz der vorhergehenden 8 Tafel ähnlich. 10 Tafel: Verbesserung für Sonne und Sterne. Man findet beyde Tafeln schon in der *Conn. d. tems pour l'An V*, aber freylich nicht so ausführlich, wie hier. 11 Tafel: Contraction des Sonnen- und Mond-Halbmesser's, mit doppelten Eingängen, nämlich mit der Höhe der ☉ oder ☾, und mit der Neigung gegen den Horizont. 12 Taf. natürliche *Sinus versus* von 0° bis 180° von 10" zu 10" bis und mit der 6 Decimal-Stelle. Die drey ersten Ziffern sind *constant*, und daher nur Anfangs wiederholt. Aendert sich die letzte der 3 Ziffern während einer Columnne, so ist dies, wie in *Vega's* Logar. Tafeln, durch ein \* bemerkt, jede Quart-Seite enthält drey Grade und am Ende der Tafel ein kleines Täfelchen für die Proportional-Theile, so wie sie in den logarith. Tafeln der Zahlen gewöhnlich sind. —

Ich habe Ihnen in einem meiner vorigen Briefe \*\*) versprochen, eine geographische Beschreibung der Inseln *Isle de France* und *Bourbon* aus *Labarthe's Annales maritimes et coloniales* zu schicken; hier erhalten sie den Auszug daraus.

*Isle de France* ward von den Portugiesen im 15 Jahrhundert ent-

\*) Verfasser des *Le Guide du Navigateur*... Nantes 1779 wovon eine zweyte Ausgabe versprochen worden, aber nicht erschienen ist.

\*\*) A. G. E. III B. S. 96. v. Z.

entdeckt. Sie nannten sie die Insel *d'Acarno*. — Die Holländer nahmen davon im Jahr 1598 Besitz und nannten sie *Maurice* zu Ehren ihres Statthalters *Moritz*. Sie machten aber erst im J. 1640 im südöstlichen Hafen eine Niederlassung, welche sie im Jahr 1712 verliessen, es sey nun wegen der geringen Fortschritte, oder wegen der neuen Niederlassung auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung. Im J. 1715 landeten die Franzosen im nordwestlichen Hafen und nannten die Insel *Isle de France*. Bald darauf 1721 machten die Einwohner von *Isle de Bourbon*, jetzt *Isle de la Réunion*, welche 24 D. M. westlich von *Isle de France* liegt, ein neues Etablissement unter Anführung des *Durongay* — 15 Jahre lang war die Colonie äusserst schwach; 1735 sollte *La Bourdonnaie* sie nützlich machen — 1764 trat die *Compagnie des Indes* die Insel an das Gouvernement ab; und seit dieser Zeit hat ein Gouverneur und Intendant oder Ordonnateur sie verwaltet. —

Sie liegt unter 20° 10' südl. Breite und 53° 24' Länge von Paris, und ist länglich rund. Nach *La Caille* hat sie 90,668 Toisen Umfang; 31890 Toisen grösste Breite von Osten nach Westen; ihre Fläche 432680 *Arpens*, jede zu 100 *Perches* und die *Perche* zu 20 Fuls. — Sie hat zwey Häfen: den südöstlichen oder den grossen Hafen, und den nordwestlichen oder den kleinen Hafen (er hiess auch sonst *Port-Louis* und seit der Revolution *Port de la Montagne*)... Der nordöstliche Hafen ist der Hauptort der Insel. Der nordwestliche Theil der Insel ist fast ganz flach; der südöstliche mit Bergen bedeckt; sie haben 300 — 350 Toisen Höhe, der höchste 424 Toisen an der Mündung des *Riviere Noire*. Der merkwürdigste Berg heisst *Pieterboth*; er hat 420 Toisen, seine Spitze endigt sich in einen Obelisk, auf welchem ein grosses cubisches Felsenstück ist, was noch niemand hat bestiegen können. —

Die Insel ist von mehr als 60 Bächen bewässert, wovon einige in der trockenen Jahreszeit kein Wasser haben, vorzüglich seitdem man die Waldungen niedergeschlagen hat. Das Innere der Insel ist mit Seen angefüllt, und es regnet fast das ganze Jahr, weil die Wolken durch die Berge und die Wälder auf

auf derselben aufgehalten werden. — Obschon der Boden mit kleinern oder größern Steinen bedeckt ist, ob er schon dem Pflugschaar widersteht und mit der Hake (*houe*) bearbeitet werden muß; so ist er doch zu vielen Dingen sehr schicklich. Weniger tief und weniger fruchtbar, als der Boden der Insel *de la Réunion*, ist er doch allgemeiner der Cultur fähig.

Die Insel *de la Réunion* (*Bourbon*) ward ebenfalls von den Portugiesen entdeckt; sie nannten sie *Mascarenhas* nach dem Namen des Commandanten der Flotte, woraus man *Mascaraigne* gemacht hat. Im J. 1642 nahm *Pronis*, Commandant zu Madagascar, für Frankreich Besitz von der Insel. Sieben Jahre hernach wiederholte der neue Commandant *De Flacour* dieses und nannte sie *Isle de Bourbon*. Er ließ Hautthiere auf die Insel bringen, die sich beträchtlich vermehrten. Die Fruchtbarkeit der Insel veranlaßte einige Franzosen, sich niederzulassen. Im J. 1665 landeten zwey Schiffe der Escadre des *De la Haie*, und ließen einen *Officier d'administration*, *Renaud* und 20 Arbeiter zurück. Die Franzosen, welche im J. 1671 der Mord-Szene im Fort *Dauphin* zu Madagascar entgingen, flüchteten sich nach dieser Insel; endlich ließen sich mehrere Seefahrer hier nieder und beschäftigten sich mit Ackerbau. —

Sie ist 24 Deutsche Meilen von *Isle de France* unter dem Winde gelegen; man braucht nur einen Tag, um von *Isle de France* nach *Bourbon* zu gehen, und oft einen Monat, um zurückzukehren. Sie ist 12 Deutsche Meilen lang und 9 Deutsche Meilen breit; die Ufer sehr steil; die *Piroguen* allein können ohne Gefahr, und ohne zerschmettert zu werden, landen. Der Boden ist sandiger als in *Isle de France*. Er ist bis in einige Entfernung vom Ufer mit den nämlichen glatten Steinen (*Galots*) vermengt, welche den Meeresboden bedecken. Doch ist der Grund des Bodens in dem Theile, den man bebauen kann, vortrefflich. Die Berge sind sehr hoch; den drey unersteigbaren Pic's *Salaffes* gibt man 1600 Toisen Höhe. Man sieht hier einen schrecklichen Vulkan; die Gegenden, die ihn umgeben, sind immer verbrannt; man sieht hier unzählige Klüfte.

Klaffe von einem so steilen Abhang, daß man sie nicht bebauen kann.

Der Hauptort der Insel ist *St. Denis*. Man hat daselbst zur Landung der Bote eine Zugbrücke, die durch eiserne Ketten gehalten wird, gebaut. Diese Brücke ragt mehr als 80 Fuß übers Meer; am Ende dieser Brücke ist eine Strickleiter, worauf diejenigen steigen, die sich ans Land begeben wollen; an allen übrigen Orten der Insel muß man ins Wasser springen, wenn man landen will.

Vier Deutsche Meilen unter dem Winde von *St. Denis* ist *St. Paul*. Das Meer ist in diesem Busen ruhiger und der Ankergrund sicherer; doch ziehen die Seefahrer *St. Denis* vor. — Die Insel bringt im Mittel jährlich hervor: 55700 Centner Getreide, 54300 Centner Mais; 3 Millionen Pfund Kaffee. — Der fruchtbarste District der Insel ist der von *St. Susanne*, 4 Lieues (1 D. M.) von *St. Denis*.

Der Himmel ist schön, die Luft rein, das Wasser gesund. — Land-Schildkröten, die sonst so häufig waren, finden sich nur noch im westl. Theile, in den übrigen haben die Schiffe sie ausgerottet. Die wilden Ziegen und Schweine haben sich auf die Spitzen der Berge zurück gezogen. Kaninchen, Wachteln, Rebhühner, Perlhühner, welche man auf die Insel gebracht, haben sich, die letzten ausgenommen, nicht vermehrt. *Le Gentil* erwähnt noch *l'oiseau bleu*, eine sehr delicate Gattung Fledermäuse; unter den Bäumen *le natier*, *l'ébenier*, *le benjoin*, *le cotonnier*; viel Schiffbauholz; unter den Fruchtbäumen *le goyavier*, *le bananier*, Orangen- und Citronenbäume in großer Menge.

\*

\*

\*

## 3.

*Aus mehreren Briefen des Dr. Olbers.*

Bremen, im Decbr. 98 und Jan. 99.

Ich halte mich verpflichtet, Ihnen von dem kleinen Cometen, den ich am 8 Decbr. im *Corberus* aufgefunden hatte;  
und

und der jetzt für mich schon wieder unsichtbar geworden ist, einige weitere Nachrichten \*) zu geben. Am 8 verglich ich den Cometen mit einem Stern, den ich in keiner *Conn. des tems* finden kann. In *Bode's* grosser Karte stehet er unter  $173^{\circ} 30'$  gerader Aufsteigung mit  $17^{\circ} 50'$  nördlicher Abweichung verzeichnet. Der Unterschied der ger. Aufst. des Cometen von diesem Stern betrug  $1' 18''$  in Zeit, oder —  $19' 28''$  im Bogen, und der Comet war  $9' 59''$  südlicher. Sie würden mich durch eine baldige Mittheilung der Lage dieses Sterns sehr verpflichten, da ich sonst meine Beobachtung von diesem Tage nicht reduciren kann \*\*).

Am 9 blieb das Wetter bis gegen 7 Uhr trübe; dann klärte es sich auf, und ich fand den Cometen schon sehr niedrig in Westen, weit von seiner vorigen Stelle gerückt, unter dem Adler in der Milchstrasse. Er wurde einmahl mit  $\mu$  Adler verglichen. Die Beobachtung schien gut. Am 10 war es sehr heiter, etwas Mondenlicht. Der Comet stand unter dem östlichen Arm des *Antinous*, und machte mit  $\gamma$  und  $\delta$  nach Süden ein fast gleichschenkliges Dreyeck. Er wurde einmahl mit  $\delta$  und zweymahl mit N. 66 *Antinous*, den *Bode* in seinen grossen Karten F nennt, verglichen und für den ich aus *Flamsteed's* Angaben berechnet habe: gerade Aufsteigung  $300^{\circ} 42' 49''$ , Abweich.  $1^{\circ} 35' 3''$  südlich. Ganz unvermuthet fand ich die ger. Aufst. dieses Sterns in der *Conn. des tems VIII Année*

\*) A. G. E. III B. S. 115.

\*\*) Dafs obiger Stern in *Bode's* grossen und neuen Himmels-Karten stehet und in keinem Stern-Verzeichnisse zu finden ist, rührt wol daher, (wie wir schon in der Recension dieser Himmels-Karten in den A. G. E. I B. S. 337 angezeigt haben,) dafs *La Lande's* hierzu eingeschickten handschriftlichen Stern-Verzeichnisse die geraden Aufsteigungen der Sterne nur in ganzen Zeitminuten enthielten. *Bode* hat hiernach diese Sterne in seine Karten blofs eingetragen, und da ihre Bestimmungen noch unvollständig waren, so sind sie bis jetzt in kein Stern-Verzeichniss gebracht worden; wenigstens haben wir diesen Stern in keinem der gedruckten Verzeichnisse ausfinden können. Ich werde diesen Stern so genau als möglich zu bestimmen suchen, allein bis jetzt hatte der bedeckte Himmel diese Beobachtung zu machen mir nicht verstattet. v. Z.



*Année p.* 501 für 1790 so angegeben:  $300^{\circ} 40' 3''$  jährl. Veränderung  $46'',51$ . Also würde die mittlere ger. Aufst. für die Zeit der Beobachtung seyn  $300^{\circ} 46' 59''$ , daher  $4^{\circ} 10'$  von der *Flamsteed'schen* Angabe verschieden. Ich wunderte mich nicht wenig hierüber. Denn dann stimmte die erste Beobachtung dieses Tages durch *S. Antinous* gar nicht mit den beyden übrigen. Allein so fehlerhaft auch meine Cometen-Beobachtungen seyn mögen, so liegt doch diesmal der Fehler nicht so sehr in ihnen, als in jener gerad. Aufst. des Sterns, und *Le Français* hat ihn gewiss unrichtig bestimmt. Ich habe ihn dreymahl mit *S. Antinous* verglichen und finde die ger. Aufst. nur etwas kleiner als *Flamsteed*, aber  $\frac{1}{4}$  Min. kleiner als die *Conn. des tems*. Ist dies ein Druckfehler, oder ist bey der Reduction etwas versehen? oder ist gar der unrechte Stern im Mittags-Fernrohr beobachtet worden? Da dieser Stern mit zur Grundlage des *La Lande'schen* Fixstern-Verzeichnisses dienen sollte, so halte ich die Anzeige dieses Fehlers in mehrerer Rücksicht für wichtig. Vielleicht können Sie mir von *N. 66 Antinous* eine genauere Orts-Bestimmung mittheilen, als die *Flamsteed'sche* ist. \*)

Am 11. war sehr heiteres Wetter. Der Comet des Stärkern Mondenlichts unerachtet noch gut zu sehn. Er stand nordöstlich über *Nr. 66 Steinbock*. Die Beobachtung war nicht wenig schwierig; denn es fand sich kein kenntlicher Stern auf dem Parallel des Cometen. Ich sehe mich genöthiget, ihn

\*) Dafs ein Fehler bey *Le Français* in Bestimmung des Stern's *Nr. 66 Antinous* oder des *Adler's* vorgefallen war, das haben wir schon aus dem im gegenwärtigen Hefte abgedruckten Briefe des *La Lande* S. 300 gesehen. Nach Verbesserung dieses Fehlers wäre die geogr. Aufst. dieses Sterns für den Anfang des J. 1790  $= 300^{\circ} 35' 40'',5$ , jährl. Veränderung  $+ 46'',51$  und die Abweichung für dieselbe Epoque  $1^{\circ} 37' 35'',2$  südlich. jährl. Veränd.  $- 10'',20$ . Hiernach wäre die scheinbare Lage dieses Sterns für die Zeit der Beobachtung (10 Decbr. 1798) ger. Aufst.  $300^{\circ} 42' 8'',6$ , Abweichung  $1^{\circ} 36' 10'',0$  südlich, etwas verschieden von der, welche *Dr. Olbers* angenommen hat. Auch finden wir nach *Flamsteed* die ger. Aufst. dieses Sterns 1790  $= 300^{\circ} 35' 35''$ , Abweich.  $1^{\circ} 37' 45''$  südl. nicht sehr von *Le Français* neuerer Bestimmung entfernt. v. Z.

ihn mit 2 teleskopischen Sternen, nicht gerade den hellsten, die auf seinem Parallel vorkamen, aber solchen, die ich am gewissesten aus der mehr auffallenden Configuration mit andern Sternen wieder erkennen konnte, zu vergleichen, und den Ort dieser Sterne durch  $\mu$  Wassermann zu bestimmen, dessen Lage aus Ihrem Zodiacal - Verzeichnisse genommen worden. Die Beobachtungen schienen demohngeachtet gut.

Am 12 und 13 habe ich den Cometen noch gesehn, aber am 12 wegen Wolken, und am 13 wegen seiner niedrigen Lage an meinem nicht sehr freyen Horizont nicht mehr beobachten können. Am 12 war er nahe bey N. 8 im Steinbock, und hatte  $51\frac{1}{4}^{\circ}$  ger. Aufst. und  $13\frac{1}{4}^{\circ}$  südl. Abw. um 6U 40' w. Z. Hier sind nun alle meine Beobachtungen, die ich über diesen Cometen habe anstellen können. Allein Sie werden aus den Unterschieden finden, daß sie nicht sehr genau sind. Die Gestalt des Cometen erschwerte die Beobachtungen zu sehr, und ich bin selbst bey denen, die ich als gut (verhältnißmäßig nämlich) angebe, für 2 oder 3 Min. nicht ganz sicher. Ein unbegrenzter schwacher Nebel von 4 bis 5 Min. im Durchmesser läßt sich nicht genau beobachten, weil man die Mitte nur immer beyläufig schätzen muß, und noch ist mir kein Comet von so verwaschenem confusen Lichte vorgekommen. Die gerade Aufsteig. des Cometen z. B. am 8 Decbr. war sehr zweifelhaft. Von den drey Beobachtungen am 10 Decbr. muß ich bemerken, daß ich, ob sie gleich unter sich gut zu stimmen scheinen, doch der ersten nicht recht traue. Der Eintritt des Cometen in das Fernrohr, weil ich ihn sehr schief eintreten lassen mußte, um auch  $\gamma$  Antinous darin erwarten zu können, blieb zweifelhaft auf etwa 6", und so könnte die ger. Aufst. wol eigentlich etwas größer seyn. Lieb wäre es mir, wenn Sie diese Beobachtungen noch nicht bekannt machten, bis Sie mir die genauere Angabe für N. 66 Antinous, und für den Stern, mit welchem ich den Cometen am 8 Dec. verglichen habe, geschickt haben, und ich alsdann meine Reduction nochmahls nachrechnen könnte. Bey der starken Bewegung des Cometen in gerad. Aufst. und Abweich. mußte bey

bey der Reduction auf diese Bewegung Rückficht genommen werden, wozu ich die Formeln in meiner schon längst versprochenen Abhandlung über das Kreis-Mikrometer angegeben habe.

Damit Sie nur ungefähr das Ansehen dieses so mislich zu beobachtenden Cometen beurtheilen können, schreibe ich folgendes aus einem Briefe des Ober-Amtmanns Schröter ab. Ich erhielt Ihren Brief vorgestern, den 10 Decbr. zwischen 6 und 7 Uhr, und fand den Cometen sofort in der ersten Minute bey  $\beta$  Antinous. Ich beobachtete mit dem 13füßigen, Harding mit dem 7füßigen Reflector. Sein Licht ist äußerst zerstreut und abfallend. Beyde, ohne alle Mittheilung, fanden etwas westlich von der Mitte ein gedrängteres helleres Licht, durch welches intermittend ein noch hellerer, aber sehr feiner, nur etwa  $2''$  grosser Stern durchblickte, den wir anfänglich für einen kleinen Fixstern hielten. An seiner westlichen Gränze erschien mitten das Licht etwas getrennt, und ein, einer Spuhr von einem Schweife ähnlicher Sprossen hatte seine Richtung nach Süd-Osten. Von diesem Kerne zeigte mein 5füßiger Dollond nichts, und ich mußte den Mittelpunct dieses Cometen von so unregelmäßiger und unbegrenzter Figur bloß schätzen.

So eben sehe ich mit Vergnügen aus dem *Journal de Paris*, daß Bouvard diesen Cometen am 6 Decbr. entdeckt hat. Werden Sie mir nicht zu seiner Zeit die Parif. Beobachtungen verschaffen können,\*) wo man den Cometen bey freyerem Horizont und südlicherer Lage wahrscheinlich auch länger wird haben verfolgen können? Ich werde erst Nachricht abwarten, ob man ihn nicht anderwärts vielleicht noch früher gesehen hat, ehe ich die Berechnung seiner Bahn unternehme; weil sich der Comet in der kurzen Zeit, da ich ihn beobachtet habe, fast  $33^\circ$  in ger. Aufsteigung, und über  $25^\circ$  in der Abweich. bewegt hat, so hoffe ich doch allenfalls auch bloß aus meinen Beobachtungen die Bahn einigermaßen bestimmen zu können.

Sobald

\*) S. A. G. E. III B. S. 115. v. Z.

Sobald ich Ihren Brief vom 30 Decbr. v. J. erhalten hatte, worin Sie mir die Pariser Beobachtungen des kleinen Cometen, und die *Dagelet'sche* Bestimmung des Sterns 66 Antinous \*) mittheilten, so unternahm ich die Berechnung der Bahn dieses Cometen. Ich wählte dazu 1) *Bouvard's* Beobachtung vom 6 Decbr. 2) Das Mittel aus den drey Beobachtungen des 9, nämlich der von *Messier*, *Bouvard* und mir. 3) Das Mittel aus meinen beyden Beobachtungen des 11. (Da diese beyden so gut unter sich übereinstimmen, glaubte ich sie der *Messier'schen*, die nicht ganz mit ihnen übereinkommt, vorziehen zu dürfen.) Damit fand sich also, die Schiefe der Ekliptik zu  $23^{\circ} 28' 9''$  angenommen:

1798 m. Z. zu Paris	Gerade Aufsteig.	Abweich	Länge	Breite	Länge der ☉	Logar. Abstand der ☉
Dec. 6 17 53 54	248 17 23	31 44 44N	723 35 27	52 52 14	815 27 37	9.993280
9 0 20 33	287 4 57	6 45 43N	919 30 5	29 4 51	818 1 19	9.993156
11 5 52 51	305 34 51	8 52 27S	10 544 21	10 17 11	820 1 22	9.993057

Die Bestimmung der Bahn nach meiner Methode war sehr leicht, und hat mir kaum 2 Stunden Zeit gekostet. Es fand sich  $\text{Log. } M = 0,333757$  und damit die drey Gleichungen

$$r'^2 = 0,969527 - 1,88455 \varrho' + 2,74458 \varrho'^2$$

$$r''^2 = 0,968532 - 2,96367 \varrho' + 4,80383 \varrho'^2$$

$$k'^2 = 0,006140 - 0,30212 \varrho' + 4,83955 \varrho'^2$$

Nach

\*) Noch bevor ich aus Paris den Aufschluss über die fehlerhafte Bestimmung des Sterns 66 im Adler in der *Con. des tems Année VIII* p. 301 erhalten hatte, fand ich in den *Mémoires de l'Acad. R. des Sc. de Paris Année 1790* p. 637 und p. 645, daß der mit *La Pérouse* auf seiner Reise um die Welt verunglückte Astronom *Dagelet* diesen Stern auf der Sternwarte der *Ecole militaire* zweymahl am Mauer-Quadranten beobachtet habe, den 9 Octob. und den 17 November 1784. Ich berechnete hieraus die mittlere gerade Aufsteigung für 1790  $\Rightarrow 300^{\circ} 35' 26''$ , 5 und die Abweich.  $1^{\circ} 37' 15''$  südlich. Allein die beyden Beobachtungen stimmten nicht sonderlich, besonders in ger. Aufst. nicht. Inzwischen theilte ich diese Beobachtungen dem Dr. *Olbers* mit; seine beobachtete Abweichung des Cometen den 10 Decb. dürfte hiernach, wol um  $20''$  fehlerhaft seyn.

Nach sehr wenigen Versuchen erhielt ich  $\rho' = 0,080824$ .  
 $r' = 0,913860$ .  $r'' = 0,871996$  und Log.  $\rho''' = 9,241261$  und  
damit folgende Elemente.

Länge des  $\Omega = 8^{\text{Z}} 9^{\circ} 30' 2''$

Neigung der Bahn  $42 14 52$

Länge der  $\odot$  Nähe  $1^{\text{Z}} 3 35 5$

Log. d. Diff. Perih.  $9,889186$ .

Log. d. tgl. Beweg.  $0,126349$ .

Zeit d.  $\odot$  Nähe 1798 Decbr. 31 22<sup>U</sup> 5' 15" mittl. Par. Z.

Bewegung rückläufig.

Da die ganze Zwischenzeit nur  $4\frac{1}{2}$  Tag beträgt, so bedurfte diese Bestimmung keiner Verbesserung: denn die Voraussetzung, daß die Chorden im Verhältnisse der Zwischenzeiten geschnitten werden, konnte für so kleine Zwischenzeiten durchaus nicht merklich von der Wahrheit abweichen. Dies bestätigte sich nun auch, wie ich aus diesen Elementen die Längen und Breiten für die drey zum Grunde der Rechnung gelegten Beobachtungen wieder berechnete, denen ich noch die Beobachtung vom 10 Decb. beysüge, wo ich im Mittel aus meinen 3 Bestimmungen dieses Tages erhielt:

1798 M. Zeit zu Paris.	Gerad. Aufst.	Abweich.	Länge	Breite
Dec. 10   5 U 19' 39"	297° 23 50"	1° 58' 59" S.	9Z 29° 3' 27"	18° 46' 17"

(Ich habe die *Flamsteed'sche* gerade Aufsteig. von No. 66 Adler beybehalten, die ich aus den Längen und Breiten berechnet hatte, aber *Dagelet's* Abweichung gebraucht \*). Diese Vergleichung fiel nun so aus:

1798 Tage	Berechnete Länge.	Berechnete Breite	Fehler der Länge	Fehler der Breite
Dec. 6	7 Z 28° 35' 40"	52° 52' 5"	+ 9' 12"	- 0' 9"
9	9 19 29 55	29 4 40	- 0 10	- 0 11
10	9 29 3 39	18 44 52	+ 0 12	- 1 25
11	10 5 44 23	10 17 15	+ 0 2	+ 0 4

X 2

Diese

\*) Nimmt man an, wie ich oben bemerkt habe, daß Dr. *Olbers* die Abweichung des Cometen nach *Dagelet* um 20" zu groß angenommen habe, so stimmt seine Beobachtung mit den Elementen um einige Secunden besser; denn hiernach wäre die Länge des Cometen

Diese Uebereinstimmung läßt sich nicht besser wünschen, besonders wenn man bedenkt, daß auf *Aberration* und *Parallaxe*, (meine Beobachtungen habe ich alle durch *Aberration* und *Nutation* gehörig auf scheinbare gerade Aufsteigung und Abweichung gebracht) noch keine Rücksicht genommen ist, die sich nun erst nach bekannter Bahn bestimmen lassen. Zwar muß die *Aberration* des Cometen bey seiner so schnellen Bewegung ziemlich merklich, aber auch für alle 4 Beobachtungen ziemlich gleich seyn, weil sich weder sein Abstand noch seine scheinbare Geschwindigkeit sehr beträchtlich änderten. Es scheint mir wirklich nicht der Mühe werth zu seyn, die *Parallaxe* und *Aberration* umständlich zu berechnen, und dann aus den durch sie verbesserten Beobachtungen die Bahn von neuem zu bestimmen; sondern ich halte obige Elemente für hinreichend genau.

Mit diesen Elementen müßte nun auch die Beobachtung vom 7 Decbr. übereinstimmen, wenn diese Beobachtung gut wäre; allein das thut sie durchaus nicht, und also steckt irgendwo ein Fehler. Es muß (wenn ich mich nicht etwa verrechnet habe) *Bouvard* und *Messier* am 7 Dec. etwa eine Sternverwechslung begegnet seyn. Ich finde, indem ich das Mittel aus beyden nehme, den 7 Dec.  $6^h 18' 51''$  ger. Aufst.  $256^\circ 59' 6''$  Abweich.  $27^\circ 39' 55''$  N. und hieraus Länge  $8^h 11' 45' 30''$  Breite  $50^\circ 18' 28''$ . Meine Elemente aber geben Länge  $8^h 11' 41' 7''$  Breite  $49^\circ 40' 21''$ ; Fehler der Länge  $- 4' 23''$ , der Breite  $- 38' 7''$ . Dies wird Dr. *Burckhardt* am besten aufklären können. Sollten etwa beyde Herren den Cometen mit einerley Stern verglichen haben, und die Abweichung dieses Sterns in den Verzeichnissen durch ein Versehen, Druck- oder Schreibfehler  $40'$  zu groß seyn?

Hier sind meine Beobachtungen, die erste ausgenommen, reducirt und durch *Aberration* und *Nutation* verbessert:

1798

$9^h 26' 3' 30''$  und die Breite  $18^\circ 45' 59''$ ; folglich der Fehler in der Länge nur  $+ 9''$ , und in der Breite  $- 1' 7''$ .

v. Z.

1798	Mittl. Parif. Zeit	Scheinbare ger. Aufst.	Scheinbare Abweich.
Dec. 9	6 U 29' 33"	87° 11' 29"	0° 40' 34" Nördlich
10	5 3 16	297 18 19	1 54 10 Südlich
	5 18 58	297 23 20	1 58 29 —
	5 36 42	297 29 21	2 4 13 —
11	5 7 59	305 27 0	8 47 21 —
	5 56 10	305 41 10	8 57 22 —

Da der Bürgermeister *Heineken* Karte von dem Gebiet der Reichsstadt *Bremen* jezt, bis auf das Stechen fertig, und eine gehörige Anzahl von Subscribenten beyammen ist, so wird der Stich derselben sogleich von *Tischbein* angefangen werden. Meinem Urtheile nach ist diese Karte ganz vorzüglich. Der Preis von einem Ducaten ist gar nicht hoch, denn ich versichere Sie, daß dabey gar nicht auf irgend ein Honorar für die viele Mühe und Arbeit, welche die Verfertigung und Zeichnung dieser Karte erfordert hat, sondern bloß auf den Ersatz dessen, was der Stich, der Abdruck, die Illumination und das Papier kosten wird, gedacht worden ist. Eine so detaillirte, beynahe öconomische Karte eines kleinen Staats kann wol auswärts nicht viel Interesse haben. Inzwischen ist es dennoch ein nicht unbedeutender Beytrag zur bessern Geographie.

Ich habe jetzt das Vergnügen, mit dem würdigen Oberen von *Lecoq* in Preussisch Minden in Briefwechsel zu stehen, der seine Triangel mit den unsrigen, und also auch dadurch mit den Oldenburgischen zu verbinden wünscht. Wir überlegen jetzt, wie dies am besten geschehen kann, worüber sich *Lecoq* und der Senator *Gildemeister* vereinigen werden. Im Frühjahr soll diese Verbindung gewiß zu Stande kommen.

\*

\*

\*

*Aus einem Schreiben des Inspectors Köhler.**Dresden, den 6 Jan. 1799.*

Ihre, schon im I B. der A. G. E. S. 371 bey Gelegenheit des angeblichen von *Dangos* in der Sonne gesehenen Cometen gemachte Aufforderung an Dr. *Olters*, seine Abhandlung über den *leeren Kreis* als Mikrometer sobald als möglich bekannt zu machen, veranlaßte mich zu einer Untersuchung dieses schon von *La Lande* in seiner *Astronomie* Art. 2510 (2<sup>e</sup> Edit.) in Vorschlag gebrachten, vom Hofrath *Kästner* in seiner Sammlung astronom. Abh. No. 7 § 45 — 60 untersuchten, vom Dr. *Koch* im Berl. astr. J. B. 1793 S. 189 angewendeten, und vom Hofr. *Kästner* im astr. J. B. 1796 S. 162 nochmahls empfohlenen Mikrometers, die mich völlig von dessen Nützbarkeit zur Bestimmung kleiner Sterne, Nebel-Flocke, und blasser, die Erleuchtung der Fäden nicht vertragender Cometen, überzeugte. Es ist zwar das *Bradley'sche* Rauten-Netz, wenn es nicht von feinen Fäden, sondern so, wie es von *La Lande* Astr. art. 2356, und in des *La Caille Coelum australe stelliferum* p. VIII beschrieben ist, von Messingblech mit gehörigem Fleiß verfertigt wird, zu eben dieser Absicht vollkommen geschickt; es erfordert aber nothwendig bey Beobachtungen ausser dem Meridian eine parallactische Maschine, wenn man ausser derselben die gehörige Neigung dieses Netzes nicht durch mühsame Versuche erhalten, oder die Resultate durch das nicht in die gehörige Lage gebrachte Netz nach der Anweisung des Hofr. *Kästner* in seinen vorerwähnten Abhandl. No. 7 § 110 verbessern will. Beydes wird bey dem Gebrauch des *leeren-Kreises* entbehrlich und setzt jeden, mit einem auf einem festen Stative liegenden Fernrohr versehenen Liebhaber in den Stand, sehr nützliche Beobachtungen, insonderheit bey Cometen, anzustellen, und so zu seinem Vergnügen, so wie zum Fortgange der Wissenschaft etwas beyzutragen. Allerdings ist es jedoch, wie schon Dr. *Koch* am angeführten

Orte



Orte erinnert hat, nothwendig, bey der Anwendung dieses leeren Kreises als Mikrometer den Durchgang des zu bestimmenden oder zur Bestimmung dienenden Gegenstandes durchs Centrum oder dessen Nähe auf alle Fälle zu vermeiden, indem die in diese Gegenden fallende Durchgangs Zeiten bey ansehnlichen Declinations-Differenzen nicht merklich von einander verschieden sind. Diese Untersuchung brachte mich auf eine Erfindung, durch welche die damit zu erlangende, nicht bloß für Liebhaber der Sternkunde, sondern selbst für Astronomen von Profession brauchbare Bestimmungs-Methode des Unterschieds der *geraden Aufsteigung* und *Abweichung* ungemein vervollkommenet wird. Sie bestehet darin, anstatt die gewöhnliche genau rund ausgedrehte, das Gesichtsfeld begrenzende, messingene Blendung Fig. 2 a a a a selbst anzuwenden, setze ich ihr concentrisch einen dünnen, schmahlen, innerlich und äußerlich nicht nur aufs genaueste rund, sondern auch vollkommen von einerley Breite ausgedrehten Ring b b b, den ich entweder an einer c oder zwey einander gegenüber liegenden Stellen c und d an der Blendung befestige. Ich erlange durch diese Vorrichtung verschiedene Vortheile:

1) Indem ich den Eintritt des Sterns am äußern Rande, den Austritt am innern beym Eintritt des Sterns ins Gesichtsfeld, und wiederum den Eintritt desselben am innern und den Austritt am äußern Rande dieses Ringes, beym Herausgehen des Sterns aus dem Gesichtsfelde bemerke, verdoppele ich nicht nur die Anzahl der Beobachtungen, sondern mache sie auch um so genau, da mir keine dieser Erscheinungen unerwartet, wie beym Gebrauch der Blendung selbst erfolgt, auch nicht so ganz an der äußersten Gränze des immer mit etwas Farben eingefassten Gesichtsfeldes sich ereignet.

2) Setzt mich der einige Secunden vorher gesehene Stern in den Stand, beurtheilen zu können, ob er durchs Centrum oder dessen Nähe gehen werde, wodurch ich also viele vergebliche Beobachtungen vermeide.

5) Compensire ich die bey der bloßen Blendung auf die genaue Bestimmung der Declinations-Differenz einen schädlichen Einfluß habende *Inflection des Lichts*, bey Durchgängen, die in die Mitte zwischen das Centrum und den Rand fallen, entweder unmittelbar und ohne alle Berechnung, oder für dem Rande sehr nahe fallende Durchgänge durch eine sehr einfache Berechnung, wie solches aus folgendem klar erthellen wird. Es sey ABC Fig. 3 der Rand des Gesichtsfeldes, DDD der diesem concentrisch stehende Mikrometer-Ring, FG der von einem zwischen dem Centro E und dem Rande vorübergehenden Sterne etc. durchlaufene Weg. Wegen der Inflection verschwinde dieser Stern in H während dem er wirklich in I steht; eben so werde er in L sichtbar, indem er wirklich in M steht. Wegen der Kleinheit der Inflection ist das Dreyeck IHK dem Dreyecke IOE und das Dreyeck LMN dem Dreyecke OME ähnlich. IH und ML sey die Wirkung der Inflection  $= \alpha$ ; ferner sey  $EM = EP = \rho$  und  $EI = EQ = \rho'$  und  $IK = \eta$  und  $NM = x$ ,

so ist  $OM: \rho = \alpha: x$  folgl.  $\frac{\alpha \rho}{OM} = x$

eben so ist  $OI: \rho' = \alpha: \eta$  folgl.  $\frac{\alpha \rho'}{OI} = \eta$

mithin  $x: \eta = \frac{\alpha \rho}{OM}: \frac{\alpha \rho'}{OI} = \frac{\rho}{OM}: \frac{\rho'}{OI} = \rho OI: \rho' OM$ .

Nun gäbe das Duplum der Zeit, die der Stern braucht, von M nach O zu kommen, die Declinations-Differenz  $= \delta$  und das Duplum der Zeit, die der Stern braucht, von K nach O zu kommen, die Declinations-Differenz  $= \delta'$ ; so ist  $\delta' - \delta$  die Summe der Einwirkung der Inflection, die stets mit  $x + \eta$  in Verhältniß steht; nimmt man nun  $x'$  und  $\eta'$  in eben dem Verhältnisse auf die Declination an, wie  $x$  und  $\eta$  auf die halbe Dauer des Vorüberganges, so ist  $\delta' - \delta = x' + \eta'$  folglich  $\rho OI + \rho' OM: \rho OI = \delta' - \delta: x'$  und

$$\rho OI + \rho' OM: \rho OM = \delta' - \delta: \eta'$$

Beyspiel: Es brauche ein Stern von Q bis E zu kommen  $36'', 8$ , diese sind also  $\rho'$  in Zeit, und von P bis E zu kommen,  $32'', 5$  diese

Diese sind daher  $\rho$  in Zeit, seine Declination sey  $16^{\circ} 32' 40''$ .  
Ein anderer Stern durchlaufe 10 in  $29'', 3$  und MO in  $26'', 1$   
alsdann ist:

$$\begin{array}{rcl} \delta' & = & 21, 452 \text{ in Zeit u. } 5' 21'', 8 \\ \delta & = & 19, 366 \quad . \quad . \quad 4' 39'', 8 \text{ in Bogen} \\ \text{folglich } \delta' - \delta & = & 0' 42'', 0 \end{array}$$

mithin ist  $(32'', 5) \times (29'', 3) + (36'', 8) \times (26'', 1)$ :

$$(32'', 5) \times (29'', 3) = 42'', 0: 20'', 9 = x'$$

und  $(32'', 5) \times (29'', 3) + (36'', 8) \times (26'', 1)$ :

$$(36'', 8) \times (26'', 1) = 42'', 0: 21'', 1 = y'$$

Demnach wird

die scheinbare Declinations-Differenz  $= 5' 21'', 8$  und  $4' 39'', 8$

die Wirkung der Inflection . . . . .  $= 21, 1 \quad + 20, 9$

folgl. die von Infl. befreyte Decl. Differ.  $= 5' 0'', 7 = 5' 0'', 7$

Es erhellet hieraus, daß die Einwirkung der Inflection sich bey Sternen, die durchs Centrum gehen, völlig, bey solchen aber, die in dem angenommenen Falle zwischen Centrum im Rande vorübergehen, meist ganz compensiren (denn  $21'', 1$  u.  $20'', 9$  sind bey der im vorstehenden Beyspiel viel zu groß angenommenen Inflections-Einwirkung für Bestimmungen der Art völlig gleich) wenn man nur die beobachteten Vorübergänge dadurch, daß man jedesmahl das Mittel aus dem, was beyde Ränder geben, nimmt, auf einen Kreis bringt, der zwischen den beyden Rändern des Ringes in der Mitte liegt. Auf diese Weise hätte man, wenn man aus den beyden Declinations-Differenzen  $5' 21'', 8$

$$\begin{array}{r} 4' 39'', 8 \\ 10 \quad 01, 6 \end{array} \text{ die Hälfte nimmt}$$

das Mittel  $5' 0'' 8$  folglich bey der um vieles zu groß angenommenen Inflections-Einwirkung, bis auf  $0'', 1$  mit dem, was die Rechnung gab, übereinstimmend gefunden. Bey solchen Sternen, die noch weiter vom Centro und dem Rande ganz nahe vorbeygehen, erfolgt diese Compensation, wie es aus der Construction eines durch RS angenommenen Vorüberganges erhellet, nicht, sondern muß berechnet werden, wo sich denn ergeben wird, daß  $\alpha$  so groß wie

vor-

vorhin; und  $\delta' - \delta = 50'';4$  angenommen,  $x = 11'',2$  und  $\eta = 39'',2$  seyn werde.

Man würde den Vorthail einer ähnlichen und zwar gänzlichen Compensation auch bey dem *Bradley'schen* Rauten-Netze haben, wenn man sich der äusseren und inneren Ränder der mit gehörigem Fleisse ausgearbeiteten Raute bedienen wollte, nur müßte der ganze *Rhombus* bis an die Spitze freygehend gemacht werden, wie Fig. 1 zeigt, und der die südlichen Vorübergänge anzeigende nicht ausgefeilte Theil des Netzes aa einen kleinen Abstand von der nahe liegenden Seite bb des Netzes bekommen, wo dann, wie bisher, das Sichtbarbleiben des ausgetretenen Sterns einen nördlichen, und das Wiederverschwinden des Sterns einen südlichen Vorübergang eben so deutlich, als bey der bisherigen Einrichtung geben würde. Ich habe einen solchen Kreis-Mikrometer, bey dem ein großes Feld fallenden schwächsten Augengläse unfres *Herschel'schen* Teleskopes, das die Gegenstände 80mahl vergrößert, angebracht. Ich stellte das Instrument in die Mittagsfläche, und erhöhte es mittelst eines daran angebrachten 6zolligen Quadranten auf die hiesige Aequators-Höhe, und in dieser ließe ich verschiedene Sterne, noch ehe es ganz Nacht wurde, durch die Mitte des Feldes gehn, sie gaben mir mit vieler Harmonie die Dauer des Durchganges vom äussern Rande bis dahin  $2' 14'',93$ , für die Dauer des Durchganges von dem innern Rande bis dahin  $2' 4'',20$ , für die Breite des Rings  $5'',36$ , mithin der äussere Durchmesser  $33' 44''$ , der innere  $31' 3''$ , der mittlere zwischen beyden  $32' 23'',5$ , und die Breite des Rings  $1' 20'',5$  in Bogentheilen.\*)

Der

\*) Durch die freundschaftliche Güte und Bemühung des geheimen Finanz-Secretairs *Seyffert* in Dresden habe ich zwey solche Ring-Mikrometer von verschiedener Breite des Mittel-Rings, und ein *Bradley'sches* Rhomboidal-Netz nach obbeschriebener Art für unser siebenfüßiges *Herschel'sches* Teleskop erhalten, welche mit einer bewunderungswürdigen Zartheit, und einer unübertreffbaren Genauigkeit von diesem geschickten und gelehrten Liebhaber mechanischer Künste verfertigt sind. Ich kann daher diese Mikrometer auch aus eigener Erfahrung empfehlen, und ihren bequemen Ge-

Der geheime Finanz - Secrétaire Seyffert hat sich jetzt einen Compensations-Pendel von Eisen und Zinkstangen gebaut; so wie an Ihrer vortrefflichen *Arnold'schen* Uhr einer ist. Der Zink ist aber sehr schwer zu behandeln und zu gießen. Dies gab mir Gelegenheit, die specifische Schwere des Englischen Zinks zu untersuchen, dessen sich die Englischen Uhrmacher zu den Pendeln bedienen; ich fand sie 7,3440. Die des reinen Zinks ist 7,1908. Dies gibt zu erkennen, daß die Englischen Zinkstangen nicht von ganz reinem Zink, sondern ein Gemenge von Zink und Bley seyn müssen. Ich finde nach der gewöhnlichen Formel auf 32 Loth Zink einen Zusatz von  $1\frac{1}{8}$  Loth Bley nöthig, um die gefundene specifische Schwere hervorzubringen. Die Ausdehnung des Bleys kommt der Ausdehnung des Zinks nach *Smeaton's* Versuchen am nächsten, dieser fand nämlich bey einer Erhitzung dieses Metalls vom Gefrierpunct bis zum Wasser-Siede-Punct die Aus-

Gebrauch nicht genug anrühren. Um die Dimensionen dieser Mikrometer zu finden, ist es eben nicht nöthig, einen kleinen Quadranten, wie Inspector *Köhler* gethan hat, an das Fernrohr anzubringen, um es auf die Aequators - Höhe zu stellen. Liebhaber sind mit solchen Werkzeugen nicht immer versehen. Man darf daher das Fernrohr nur nach einem kenntlichen, im Aequator befindlichen Stern richten, um denselben Zweck zu erreichen. Uebrigens ist auch gar nicht nothwendig, daß man hierzu einen Stern im Aequator wähle, mit jedem andern Stern, dessen Abweichung bekannt ist, kann man dasselbe ausrichten. Freylich ist die Bewegung eines Sterns im Aequator die geschwindeste, daher die Momente der Beobachtungen am genauesten zu erhalten; allein dieser Vortheil ist nur scheinbar. Ich thue gerade das Entgegengesetzte, und wähle zu solchen Bestimmungen Sterne, welche die langsamste Bewegung haben, z. B. den Polarstern im Meridian. Bey Beobachtung dieses Sterns kann man einen Fehler von mehreren Secunden begehen, aber durch den Cosinus der Abweichung dieses Sterns auf den Aequator reducirt, betragen solche daselbst nur wenige Zehnthelle einer Secunde. Die Abstände der 5 Fäden in meinem 8füßigen *Ramsden'schen* Mittags - Fernrohr habe ich auf solche Art mit einer Genauigkeit von einem Zehnthel einer Zeit- Secunde im Aequator bestimmt, welche ich schwerlich durch unmittelbare Beobachtung von Aequatorial - Sternen würde erlangen haben. v. Z.

Ausdehnung des Bleys 344, des geschmolzenen Zinks 353, des gehämmerten Zinks, so daß sich ein Fuß einen halben Zoll streckte 373. Reiner Zink gibt einen irregulären faserigen Bruch. Obige von dem g. F. S. Seyffert gefertigte Mischung gab genau den sternförmigen oder concentrisch auseinanderfahrenden faserig glänzenden Bruch, wie den des Englischen Zinks. . . . . Nächstens übersendet Ihnen der g. F. S. Seyffert den Photometer zu Ihrem 3½füßigen Dollond'schen Achromat; er ist vortrefflich ausgeführt. Mehr hiervon nächstens...

\*

\*

\*

## 5.

*Aus einem Schreiben des Professors von Schedius.*

*Pest, den 31 Januar 1799.*

Den 16 Decb. v. J. hat die astronomisch-geographische Expedition zur Bestimmung der geographischen Längen und Breiten der meisten Hauptorte Ungarns auf Befehl unsers Kaisers den Anfang genommen. An dem erwähnten Tage reiste nämlich *Daniel Bagdanich*, Adjunct an der königl. Universitäts-Sternwarte zu Ofen, mit allen nöthigen Instrumenten und Hilfsmitteln, so gut sie hier zu haben waren, nach *Fiume* ab, welches der erste Standort ist, wo derselbe seine astronomischen Beobachtungen anfangen wird. Freylich ist es schade, daß er keinen *Hadley'schen* Sextanten, und keinen *Emery'schen*, oder *Arnold'schen* Chronometer mitnehmen konnte, aber er hat, wie ich Ihnen schon gemeldet habe, \*) einen guten Quadranten, ein gutes Fernrohr, und eine vortreffliche Pendel-Uhr von *Seiffner* mit, welche mehrere Monate auf unserer Sternwarte geprüft worden ist, wobey man eine große Richtigkeit ihres Ganges wahrgenommen hat. Bey dem äußerst harten Winter kam *Bogdanich* unter vielen Gefahren erst den 7 Jan. in *Fiume* an, wo es ihm den 13 Jan. glückte, folgende Beobachtung zu machen. Auf der Anhöhe von *Fiume* in *Torsact*, 60 Schritte von dem alten Französischen

\*) S. A. G. E. III B. S. 110. v. Z.

nischen Schlosse vor dem Pfarrhofs beobachtete er den 23 Jan. 1799 die Bedeckung des Sterns  $\mu$  in den Fischen, den Eintritt um 10 U. 25' 9."5 wahre Zeit. Der Austritt konnte nicht beobachtet werden, der Mond stand schon zu tief in den Dünsten des Meeres. Sollten Sie eine, oder mehrere correspondirende Beobachtungen erhalten haben, so bitte ich um bald möglichste Mittheilung derselben, \*) damit ich sie sogleich *Bogdanich* zur Vergleichung und Berechnung übersenden könne. Aus Italien hat B. wie er mir schreibt, bereits Hoffnung, dergleichen zu erhalten.

Der bekannte Affessor *Murhard* aus Göttingen, der jetzt eine Reise nach Asien macht, ist auch hier durchgereist. Er hat mich versichert, daß er einen Hadley'schen Sextanten aus England täglich erwarte (!), um damit auch in Ungarn und Siebenbürgen astronom. Beobachtungen und geograph. Ortsbestimmungen zu machen. (!) . . . . Das wäre freylich eine gute Hülfe, wenn man sich nur darauf verlassen könnte (!) . . . Nach Briefen aus Claussenburg befand sich derselbe noch um die Mitte dieses Monats daselbst . . . .

Jedem Freunde der Verbreitung richtiger und nützlicher Kenntnisse muß es angenehm zu erfahren seyn, welche schöne Fortschritte die Bildung der Zöglinge in der schon bekannten gräflich *Festeticschen* Landwirthschafts-Schule, das *Georgicum* genannt, zu *Keszthely* im *Schümeger* Comitatz gewinne. Die so-

nannten

\*) Ist mit umgehender Post geschehen. Bisher ist noch keine andere correspondirende Beobachtung eingegangen, als der vom Professor *Seyffer* in Göttingen beobachtete, und in dem Febr. St. d. J. S. 210 angezeigte Eintritt dieses Sterns um 10 U. 9' 0", 2 mittl. Zeit oder 5 U. 42' 23", 13 Sternzeit. Da dieser Eintritt *plötzlich* in dem *dunkeln* Mond-Rande ist beobachtet worden, die *Länge* von Göttingen nun sehr genau bekannt ist, so ist zu erwarten, daß aus diesen beyden Beobachtungen eine ziemlich genaue Längen-Bestimmung für *Fiume* erfolgen wird. Da aber die Berechner dieser Beobachtung ohne vorläufige Kenntnisse der geographischen Lage dieses Orts haben müssen, so haben wir sie aus den besten Karten, vermittelst Verbindung mit andern astronomisch-bestimmten Punkten, durch Interpolation hergeleitet, und schätzen daher die Breite von *Fiume* auf  $45^{\circ} 36' 30''$ ; Mittags-Unterschied von Paris in Zeit  $48'$   $48''$  daher Länge  $32^{\circ} 12' 0''$ . v. Z.

genannten Practicanten oder Zöglinge erhalten da gründlichen Unterricht in allen Gegenständen der Landwirthschaft, im Getreide- Garten- Futter- Manufactur - u. Handlungs-Pflanzenbau; in der Obstbaum-Zucht, Forst-Oeconomie, Vieh- und Bienenzucht; in der Arithmetik, nämlich der Lehre von Potenzen, Wurzeln, Verhältnissen, Proportionen, und den darauf gegründeten Rechnungs-Arten, und in der Geometrie. Obgleich der Sommer den practischen Feldarbeiten gewidmet ist, so machen die Zöglinge doch im Winter im theoretischen Theile der Landwirthschaft sehr schöne und rühmliche Fortschritte.

## V.

## VERMISCHTE NACHRICHTEN.

## I.

Zu den bereits im I Bande der A. G. E. S. 485, 486, 688 kund gemachten Druckfehlern in der *Edition stéréotype* der Callet'schen *Tablas portatives de Logarithmes* 1795 zeigen wir noch folgende zwey bedeutende Fehler an. Bey der natürlichen Zahl 72338 statt der vier letzten Ziffern des Logar. 5605 soll seyn 3605. Die Cotangente von  $7^{\circ} 45' 20'' = 0,8668459$  soll seyn 0,8658459. Diese beyden Druckfehler stehen auch in der ältern Ausgabe der Callet'schen Log. Tafeln von 1783.

## 2.

Im II Bande der A. G. E. 2 St. S. 152 14 Zeile, statt *kleinen* Narew, muß es heißen *kleinern* Narew.

Im 4 St. S. 375 in der Note, Zeile 10 ist statt „4 Uhr 48' des Morgens,, zu lesen „4 Uhr 48' nach Mittag.

Im III B. 2 Stück S. 132 13 Zeile von oben *Holländische* Käfte, muß heißen *Jütländische* Käfte.

Ebendaf. S. 172 13 Zeile von oben, *Hadley'schen* Chronometers, soll heißen: *Hadley'schen Sextanten* und *Emery'schen* Chronometers.

Ebendaf. S. 202 letzte Zeile  $52^{\circ} 19' 2''$  muß seyn  $52^{\circ} 19' 27''$ .



# I N H A L T.

	Seite
<b>I. Abhandlungen.</b>	
1) Ueber das Reisen in <i>Spanien</i> . Von <i>Chr. A. Fischer</i> in Dresden	217.
2) Ueber d. Verpflanzung d. <i>Kamels</i> nach d. <i>Cap</i> , und d. davon zu erwartenden Nutzen; besonders für die Erforschung d. südl. Afrika u. d. Handel mit demsel. Vom Prof. <i>Heeren</i> in Göttingen	239
3) Einige Bemerkungen üb. <i>J. F. W. Otto's</i> Aufsatz: Das Oel, ein Mittel die Wogen d. Meeres zu besänftigen. Vom Prof. <i>Kries</i> in Gotha	242
<b>II. Bücher-Recensionen.</b>	
1) <i>Moeurs et Contumes des Corfès</i> , (p. <i>G. Feydel</i> ) à Paris, An VII d. la Rép.	251
2) Theoretische Astronomie. Von <i>Fr. Th. Schubert</i> . St. Petersburg 1798. 1 Th.	266
<b>III. Karten-Recensionen.</b>	
1) Reconnoissance militaire du Hunderück et dans le pais entre le Rhin et la Moselle, ou Carte topographique — dressée et publ. p. les soins du Général <i>Hardy</i> — gravée p. <i>P. F. Tardieu</i> , l'An VI de la Rép.	279
2) Entwurf zu e. Charte von <i>Klein-Asien</i> . Eine Berichtigung d. Geographie desselben, nach d. neuesten astron. Bestimm. d. <i>B. Beauchamp</i> u. aus itenerar. Angaben zusammen getragen. Auf d. <i>Seeberger Sternwarte</i> 1799	290
<b>IV. Correspondenz - Nachrichten.</b>	
1) Aus e. Schr. v. <i>La Lande</i> . <i>Sarrasin</i> . <i>Sorése</i> . <i>Montucla's</i> Hist. d. Mathem. <i>Jbn Junis</i> . <i>Jos. Nic. De l'Isle</i> . Gefrieren d. <i>Quecksilbers</i> . Neue Mars - Tafeln. <i>Pfaff's</i> , <i>Gilbert's</i> , <i>Reimer's</i> und der <i>Princ. de Giovane</i> Schriften im Magaz. encyclop. angezeigt. <i>Cavendish's</i> Versuche üb. d. Anziehung d. Körper. <i>Coulomb's</i> Balance de Torsion. ( <i>Bennet's</i> Versuche üb. d. Drehen d. Fäden u. Spinn-Geweben.) <i>Buache's</i> Mem. üb. d. Südmeer. Neuer Comet. (Bedeckung Jupiters durch C.) <i>La L's</i> Urtheil üb. Deutsche Gelehrte ut D. Sprache. (Uebersetzungs-Fehler in Franz. u. Englisch. Werken.) Bedeck. d. $\eta$ $\Omega$ d. 27 Dec. 1798.	
Thulis,	

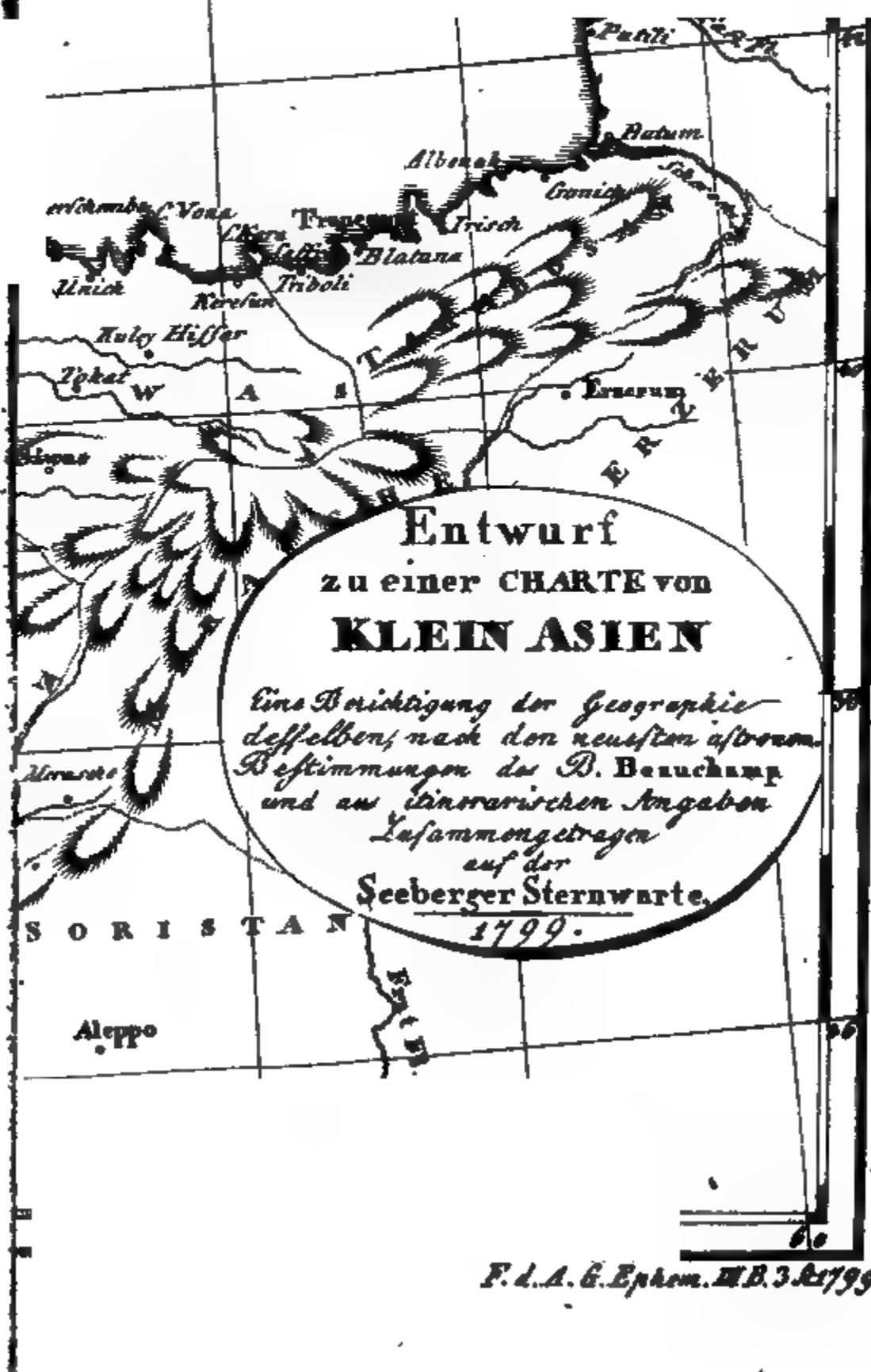
- Thulis, St. Jaq. Sylvestre u. Bernard. De Lac's*  
*nouv. Lettr. sur l'histoire phys. de la terre.* Bestim-  
 mung d. Sterns 66 im Adler. Länge u. Breite von  
 Hamburg. Mittags-Unterschied zw. Utrecht, Lilien-  
 thal u. Königsberg. Verschiedene Berechnungsart d.  
 ☉. Lage v. Cuxhaven. (*Reinke's* Karte d. Elbe-  
 Mündung) *Löwenörn's* u. *Reineke's* Fluth-Beob-  
 acht. *Vega's* Theil. Logarithmen. 293
- 2) Aus einig. Br. d. Dr. *Burckhardt*. Inhalt v. *Mendo-*  
*za's* naut. Tafeln. Beschreib. v. *Isle de France* u. *Isle*  
*de la Réunion (Bourbon)*, aus *Labarthe's* *Annales*  
*mar. et colon.* 304
- 3) Aus mehr. Br. d. Dr. *Oibers*. Bahn des neuen Co-  
 meten vom Dec. 1798. Bestimmung d. Sterns 66  
 Antinous od. d. Adlers. *Heineken's* Karte v. Bremer  
 Gebiet. *Lecoq's* u. *Gildemeister's* Triangel-Messungen 309
- 4) Aus e. Schr. d. Insp. *Köhler*. Nutzen d. leeren Krei-  
 ses als Mikrometer. Wichtige Verbesserung desselb.  
 (Ring-Mikrometer u. Bradley'sches Rhomboidal-Netz  
 v. *Seyffert*.) *Seyffert's* neuer Compensations-Pendel u.  
 Photometer. Specif. Schwere d. Engl. Zinks. 318
- 5) Aus e. Schr. d. Prof. *von Schedius*. *Bogdanich's* Ab-  
 reise nach Fiume. Bedeck d.  $\mu$  X am 13 Jan. 1799.  
 Länge u. Breite v. *Fiume*. *Murrhard's* Reise d. Ungarn.  
 Landwirthschafts-Schule zu *Kesz thely* 324
- V. Vermischte Nachrichten.
- 1) Berichtigungen d. Edition Réecotype von *Callat's*  
 logarithm. Tafeln 326
- 2) Berichtigungen in d. A. G. E. N B 1798 u. I B. 1799 326

\* \* \*

Diesem Hefte der A. G. E. ist beygefügt:

- 1) Karte von Klein-Asien nach *Beauchamp* zu S. 290
- 2) Tafel mit geometrischen Figuren zu S. 319 f.

M E E



Entwurf  
zu einer CHARTE von  
**KLEIN ASIEN**

*Eine Beschreibung der Geographie  
desselben, nach den neuesten astronom.  
Bestimmungen des B. Bezuchamp  
und aus ägyptischen Angaben  
Zusammengesetzt  
auf der  
Seeberger Sternwarte.  
1799.*

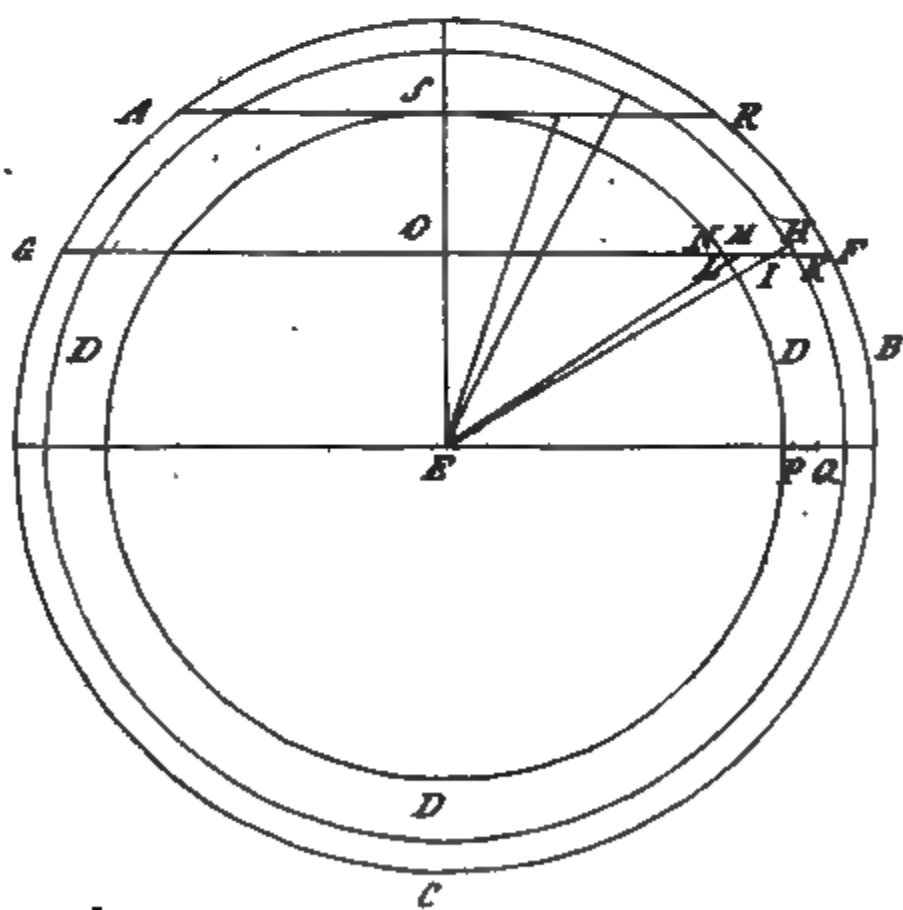
PUBLIC LIBRARY

ASTOR, LENOX  
TILDEN FOUNDATION

*Fig. 1.*

*Fig. 2.*

*Fig. 3.*



*F. d. A. & Ephem. III B. 3 A. 1799.*

NEW YORK  
PUBLIC LIBRARY  
ASTOR, LENOX  
TILDEN FOUNDATION  
125 WEST 47TH STREET  
NEW YORK 19

THE NEW YORK  
PUBLIC LIBRARY

ASTOR, LENOX  
TILDEN FOUNDATION

**ROGER JOSEPH BOSCOVICH.**

*geboren zu Ragusa 1741;  
gestorben zu Maryland  
1787.*

---



---

Allgemeine  
Geographische  
**E P H E M E R I D E N.**

---

*III Bds. 4 Stück. APRIL 1799.*

---

I.  
**ABHANDLUNGEN.**

---

I.  
Über die Entdeckungen,  
welche  
im Großen Ocean oder Süd-Meere  
zu machen sind.

Von  
*Buache*, Mitglieder des National - Instituts und der  
Commission über die Meeres-Länge  
in Paris. \*)

---

**D**ie Entdeckungs-Reisen, welche man seit 30 Jahren unternommen hat, haben so viele nützliche Kenntnisse jeder Art verschafft, und so viel Interesse eingeflößt, daß alles, was den nämlichen Zweck hat,

\*) Dieser Aufsatz, den wir unsern Lesern im März-Stück der A. G. E. S. 296 schon angekündigt haben, ist ein Auszug aus einer größern Abhandlung, welche *Buache* in der öffentlichen Sitzung des National-Instituts in Paris am 4 Januar d. J. vorgelesen hat. v. Z.

*A. G. Eph. III. Bds. 4 St. 1799.*

Y

hat, hent zu Tage nicht anders als günstig von allen Handel treibenden Nationen Europa's aufgenommen werden kann. Bey dieser Stimmung, und bey dem gegenwärtigen Zustande der Schifffahrt und des Handels können wir endlich hoffen, in wenigen Jahren eine vollständige Darstellung der verschiedenen Theile, welche die Oberfläche unserer Erdkugel ausmachen, und der Völker, welche sie bewohnen, zu erhalten.

Um das, was noch zu thun übrig ist, auszuführen, braucht es keiner grossen Unternehmungen, welche ungeheure Kosten und mehrere Jahre Zeit erfordern: man hat kein südliches festes Land, keine nördliche oder nordwestliche Durchfahrt, keine grossen unbekannten Länder, welche sehr wichtige Handlungsgegenstände verschaffen könnten, zu suchen. Es sind nur noch, und zwar bloß im *Grossen Ocean*, einige Insel-Gruppen, von denen man schon einige Spuren hat, und eine ziemlich beträchtliche Anzahl zerstreuter Inseln, Bänke und Klippen zu entdecken übrig; und diese Entdeckungen können in den gewöhnlichen Reisen der zum Handel bestimmten Schiffe gemacht werden. Die bekannten Beschreibungen der Reisen von *Dixon* und *Meares* und die von *Etienne Marchand*, \*) welche *Fleurieu* herausgibt, zeigen uns, was man von den Talenten und dem Eifer unserer jetzigen Seefahrer erwarten kann. Alle brechen von Verlangen, ihre Namen denen mit Recht so berühmten eines *Magellan*, *Cook*, *Bougainville*, *La Pérouse* und

\*) Eine kurze Nachricht seiner merkwürdigen Welt-Umschiffung findet sich in den A. G. E. I B. S. 577, 578.

und *Vancouver* beygefügt zu sehen: man braucht ihnen nur das Feld der Ehre zu zeigen.

Ich habe so eben *Vancouver* genannt, der vielleicht in diesem Augenblicke in Frankreich nur der Regierung und einigen Gelehrten bekannt ist; die damit beschäftigt sind, uns bald den Genuß der Früchte seiner Arbeiten zu verschaffen. Die Beschreibung der Reise dieses Seefahrers \*) hat zu den Untersuchungen, die ich jetzt vorlege, Gelegenheit gegeben, und ich muß daher damit anfangen, einen Abriss derselben zu geben, welcher zugleich die Hoffnungen rechtfertigen wird, die ich gefaßt habe, bald neue Entdeckungen zu erfahren.

Der Capitain *Georg Vancouver* erhielt von der Englischen Regierung im Jahre 1790 den Auftrag, eine besondere Untersuchung der nord-westlichen Küste Amerika's anzustellen, von welcher *Cook* und *La Pérouse* nur einige Punkte hatten untersuchen können. Er hat drey Jahre auf diese wichtige Unternehmung verwendet und seine Sendung auf die befriedigendste Art erfüllt. Alle Punkte dieser Küste von dem nördlichen Ende Californiens unter 30° Breite an bis über den *Cook's* Fluß sind mit der größten Sorgfalt untersucht, und die Lage der wichtigsten Gegenstände durch See-Uhren und eine große Anzahl astronomischer Beobachtungen genau bestimmt worden. Man ist in die unzähligen Flüsse, Meerengen und Canäle, welche diese Küste in eine unendliche Menge Inseln

\*) Einen Auszug aus seiner Entdeckungs-Reise, der die merkwürdigsten Nachrichten derselben enthält, finden unsere Leser in den A. G. E. N. B. 8. 330 bis 349. H.

theilen, eingedrungen: man hat die vornehmsten Häfen, Renden und Ankerplätze sondirt: man hat alle geographische und nautische Details, welche zu einer genauen Beschreibung dieser Küsten nöthig sind, mit der größten Aufmerksamkeit gesammelt; so daß diese Küste, welche eine Ausdehnung von mehr als 600 *Myriamètres* oder 1200 Meilen (*Lieues*) hat, und von welcher vor 40 Jahren auch nicht die mindeste Spur auf unsern Karten vorhanden war, jetzt einer der bekanntesten Theile der Erde ist.

*Vancouver's* Reisebeschreibung gehört unter die Werke, welche in der Geschichte der Geographie Epoche zu machen und die Fortschritte unsrer Kenntnisse zu beschleunigen bestimmt sind. Zu Unternehmungen dieser Art und zu ähnlichen Werken muß man jetzt die Aufmerksamkeit und die Unterstützung der Regierungen auffordern, und man kann in Rücksicht auf ihren Nutzen und ihre Wichtigkeit, welche jetzt anerkannt werden, sie von der Regierung zu erhalten hoffen. *Frankreich* hat davon das erste Beyspiel gegeben; die von *Borda* angestellte Untersuchung der *Canarischen Inseln* hat auf immer die Schifffahrt dieses Theils des Meeres gesichert, und die schöne Karte, welche er davon gegeben hat, wird heut zu Tage von allen Nationen benutzt; sie hat auch zum Muster für die neue schätzbare Karte der *Canarischen Inseln* gedient, welche in *Spanien* 1788 bekannt gemacht ist.

Man kann leicht denken, daß auf eine mit so vieler Aufmerksamkeit angestellte Untersuchung der nord-westlichen Küste *Amerika's* bald neue Handlungs-Niederlassungen auf derselben folgen werden; und da jetzt vollkommen anerkannt ist, daß keine Durch-

fahrt

fahrt oder keine Gemeinschaft des Großen Oceans mit der Hudsons-Bay vorhanden ist; so müssen daraus nothwendig häufigere Reisen quer durch dieses ungeheure und noch wenig bekannte Meer entstehen, und diese Reisen werden uns neue Entdeckungen verschaffen.

Um die noch zu machenden Entdeckungen zu erleichtern und zu beschleunigen, ist es rathsam, anfangs die Aufmerksamkeit der Seefahrer auf diejenigen Theile des Großen Oceans zu lenken, wo sie einigen Erfolg ihrer Untersuchungen hoffen können: diese ersten glücklichen Bemühungen werden sie dann zu neuen Anstrengungen ermuntern.

Cook hat den Weg vorgezeichnet, den man befolgen muß, um zu dem Zweck zu gelangen, den wir aufgestellt haben. Seinem Beyspiele gemäß habe ich in den Beschreibungen der ältern Reisen und in den Tagebüchern der neuern Seefahrer, so wie auch auf den Karten der verschiedenen Geographen, die Spuren von Land aufgesucht, welche noch im Großen Ocean zu entdecken übrig sind. Die Nachweisungen, welche mir zu sammeln möglich waren, sind einer kritischen Untersuchung unterworfen worden, und es sind daraus ziemlich starke Gründe für das Daseyn einer großen Anzahl noch unbekannter Inseln, und ziemlich wahrscheinliche Muthmassungen über ihre Lage oder wenigstens über die Gegenden, wo man sie zu finden hoffen kann, entstanden. Die einzelnen Untersuchungen, in welche ich mich einlassen mußte, um diese Beweise und Vermuthungen festzusetzen, können jetzt nicht vorgelegt werden; ich werde mich bloß darauf einschränken, eine all-

gemeine Uebersicht der Entdeckungen, wovon die Rede ist, und einige Bemerkungen über die interessantesten derselben zu geben.

Ich theile die noch aufzufuchenden Inseln des Grossen Oceans in *drey* Classen. In die erste setze ich diejenigen Inseln, welche von ältern Seefahrern gesehen, aber von den neuern noch nicht wieder aufgefunden worden sind. Die zweyte enthält die Inseln, welche noch nicht gesehen, aber verschiedenen Seefahrern von den Bewohnern der Inseln, die sie besucht haben, angezeigt sind. In die dritte Classe setze ich diejenigen Inseln, deren Daseyn man nach den verschiedenen Spuren, welche die Tagebücher der Seefahrer enthalten, zu vermuthen berechtigt ist.

Die Inseln der ersten Classe oder die ältern Entdeckungen, welche man zuerst wieder auffuchen sollte, sind: 1) die Inseln, welche von den Spanischen Schiffen im J. 1537 gesehen worden, die *Fernand Cortez* zur Auffuchung der Moluckischen Inseln unter dem Befehl des Capitains *Grijalva Alvarado* absandte: 2) die im J. 1542 von dem Spanischen Piloten *Juan Gaetan* gesehenen Inseln, welcher ebenfalls zur Entdeckung der Moluckischen Inseln abgesandt worden war: 3) die *Carolinischen* oder *Neu-Philippinischen Inseln*, welche einen sehr ansehnlichen und fast nur dem Namen nach bekannten Archipel bilden: 4) verschiedene Länder oder Inseln, von denen man sagt, daß sie die Spanier in der Gegend von *Peru* entdeckt haben, und die man als Einbildungen zu betrachten anfang, weil man sie verschiedenemahl vergebens gesucht hatte, nämlich *David's Land*, *Juan Fernandez's Land*, die Inseln, welche man

man *Fontaças* genannt hat, die Inseln *Trépiéd* und einige andere zerstreute Inseln.

Ich bemerke erstlich in Rücksicht auf alle diese Inseln, daß die drey ersten, nämlich die Inseln des *Grijalva*, des *Gaetan* und die *Carolinischen* Inseln in demselben Strich oder Gegend liegen, und daß man also, indem man die einen sucht, sicher auch die übrigen entdecken wird. Das Nämliche findet beynahe für die Inseln Statt, die in der Nähe von *Peru* liegen sollen, und man muß sie daher ebenfalls nicht weit von einander entfernt aufsuchen. Die letzten finden sich auf dem Wege der Schiffe, die um *Cap Horn* oder durch die *Magellans - Straße* an der süd-westlichen Seite Amerika's hinsegeln, und die ersten auf dem Wege von der nord-westlichen Küste Amerika's nach *China* und den *Moluckischen* Inseln.

Die Spanier haben Gründe gehabt, ihre ältern Entdeckungen geheim zu halten, und diesen gemäß haben sie ihre Maßregeln genommen: hieraus erklären sich die Abänderungen und Widersprüche, die man in den verschiedenen von ihnen bekannt gemachten Reisebeschreibungen findet, so wie die Schwierigkeit, sie wieder aufzufinden. Es verdient bemerkt zu werden, daß man keine der Inseln, welche auf der dem *Cap. Grijalva* zugeschriebenen Reise gesehen worden sind, auf den bis jetzt bekannt gemachten Karten findet, obschon verschiedene Schriftsteller von dieser Reise gesprochen haben. Ihre Erzählungen sind so verschieden und dunkel gewesen, daß die Geographen nicht geglaubt haben, davon Gebrauch machen zu können, und ohne Benutzung der Kenntnisse, welche die neuen Seefahrer uns verschafft

schaff haben, wäre es unmöglich gewesen, einige befriedigende Nachweisung daraus zu ziehen. Indem ich auf einer neuen Karte des Großen Oceans den Weg von *Grijalva's* Schiffe nach der Beschreibung, die *Galvano* in seiner Geschichte der ältern Entdeckungen (*Histoire des anciennes Découvertes*) gegeben hat, zog, habe ich gefunden, daß die erste von den Spaniern gesehene Insel, die in der Reise-Beschreibung *Ajea* genannt wird, und die *Weihnachts-Insel* (*Isle of Christmas*), die *Cook* auf seiner dritten Reise entdeckte, als er von *Otahiti* nach den *Sandwichs-Inseln* schiffte, dieselben sind. Die Identität wird durch das genaue Verhältniß der Breiten und der Entfernungen dieser Inseln von den benachbarten Inseln bewiesen. Die *Fischer-Inseln*, (*Pescadores*) das zweyte von den Spaniern 500 Meilen (*Lieues*) von der Insel *Ajea* entdeckte Land, scheint eine der vom Capitain *Marshall* im J. 1788 gesehenen Inseln zu seyn. Die übrigen Inseln, welche *Hayme*, *Apia*, *Seri*, *Coroa*, *Meousum*, *Busa* und *les Guilles* genennet werden, müssen sich auf dem geraden Wege von *Apia* nach den Moluckischen Inseln und in geringer Entfernung vom Aequator finden, welches die für einige dieser Inseln gegebenen Breiten anzeigen. Die Einwohner aller dieser Inseln, *les Guilles* ausgenommen, sind schwarz und haben die Art krauses Haupt Haar, welches die Einwohner der Moluckischen Inseln *Papouas* nennen; die Einwohner der Insel *Guilles* haben das Haupt-Haar, wie die Einwohner der Moluckischen Inseln. In *Galvano's* Reisebeschreibung wird angeführt, man habe auf diesen Inseln einen Vogel von der Größe eines Kranichs gesehen, der nicht fliegen konnte und auf



auf der Erde wie ein Dammbirfth lief; ferner, man habe dafelbst eine Pflanze von sonderbarer Kraft gefunden, deren die Eingebornen zum Aderlassen sich bedienen. Wäscht man die Blätter dieser Pflanze in warmen Wasser und legt sie auf irgend ein Glied, so kann man, wie die Beschreibung sagt, durch Saugen alles Blut aus dem Körper ziehen. Die nämlichen Bemerkungen sind in *Port-Jackson* gemacht worden; man findet sie in der Reise nach *Botany-Bay*, die einer der Deportirten, Namens *Barrington*, vor kurzen bekannt gemacht hat; \*) und man wird darüber nicht erstaunen, wenn man bedenkt, daß *Neu-Holland*, *Neu-Guinea*, *Neu-Britannien*, und die Inseln, welche wir angezeigt haben, aneinander grenzende Länder sind.

Ich habe auf eben diese Art den Weg *J. Gaetan's* auf meine neue Karte des Großen Oceans verzeichnet, und es ist mir gelungen, die meisten der von diesem Piloten entdeckten Inseln zu erkennen. Die *Königs-Inseln* (*Isles des Roys*), wo die vorzüglichsten dieser Entdeckungen anfangen, und die der Pilot zwischen 9 und 11° nördl. Breite setzt, sind einerley mit dem nördlichen Theile der vom Cap. *Marshall* im J. 1788 gesehenen Insel-Kette. Diese Lage der *Königs-Inseln* ist sehr von der verschieden, welche die Geographen ihnen bis jetzt gegeben haben: die Geographen mußten sich aber irren, weil sie sich an die Erzählung *J. Gaetan's* hielten, der nur 1400 Lieues für die Entfernung der Küste Mexico's von den Moluckischen Inseln setzt, da doch nach  
den

\*) Man vergleiche A. G. E. H.B. S. 357.

den neuesten Beobachtungen diese Entfernung 2400 Lieues beträgt. Ich bin genöthigt, hier jene neue von *La Pérouse* aufgestellte Meinung zu bestreiten, die dieser unsers Bedauerns so würdige Seefahrer für sehr gegründet hielt, wie man in der Beschreibung seiner Reise II Th. S. 116 sehen kann. Er behauptet, daß die von *Gaetan* zwischen dem 9 und 11° nördl. Br. angezeigten *Königs-Inseln* mit den unter dem 20° gelegenen *Sandwich-Inseln* einerley wären; daß ein Zehner in der Zahl der Grade 9 und 11, welche die vom Piloten angegebene Breite bezeichnen, vergessen worden, daß man also 19 und 21 dafür setzen müsse. *La Pérouse* suchte nur, so wie wir, die Wahrheit, sein Name muß also nicht dazu dienen, einem Irrthum Eingang zu verschaffen, den er leicht erkannt haben würde, wenn er unsern Wünschen gemäß hätte zurückkommen und seine Tagebücher mit Muße durchsehen können. Indem ich hier seine Meinung berichtige, erfülle ich nur, eine Pflicht, welche Freundschaft und Dankbarkeit mir aufliegen.

Dieser erste so erkannte Punct dient zum Vergleichungspuncte bey Auffuchung der übrigen von *Gaetan* gesehenen Inseln. Die Inseln *St. Thomas* und *Rocca Partida* mit der *Banc des Sept Brasses*, die er vor seiner Ankunft auf den *Königs-Inseln* entdeckte, werden weit entfernter von den Küsten Mexico's seyn, als ihre auf den Karten angezeigte Lage gibt; die Inseln, *du Corail*, *des Jardins*, *la Matelote* und die *Isle des Réssifs*, die er nach den *Königs-Inseln* fand, fallen nun in die Insel-Kette, die man südlich von den *Marianen* auf der Karte des

Wegs

Wegs der Galionen in *Anson's* Reise, und auf verschiedenen Spanischen handschriftlichen Karten findet.

Von allen Inseln, die der Große Ocean enthält, sind die *Carolinischen* oder *Neu-Philippinischen*, von denen sehr häufig in Cook's Reisebeschreibungen gesprochen wird, und wovon wir doch fast keine deutliche Vorstellung haben, vielleicht die interessantesten. Die Beschreibungen und die zwey Karten dieser Inseln, die man in den *Lettres édifiantes* findet, sind auf den Marianischen Inseln von Jesuiten, die sich als Missionairs daselbst fanden, nach den Berichten verschiedener Eingebornen der Carolinischen Inseln, die durch Sturm auf die Marianischen Inseln verschlagen waren, verfertigt worden. Vergleicht man diese beyden Karten mit einander, so wird es sonderbar scheinen, daß zwey Karten des nämlichen Landes so verschieden seyn können; man begreift aber aus der Art, wie sie gemacht worden sind, daß sie nur sehr grobe Entwürfe seyn können. Die Geographen haben die neueste dieser Karten für die genaueste gehalten und angenommen, und nach ihr sind die *Carolinischen Inseln* auf allen neuern Karten auf dieselbe Art verzeichnet. Man ist dadurch verleitet worden anzunehmen, daß diese Inseln gut bekannt sind, und man hat sich nicht bemüht, sie von neuen zu untersuchen.

Nach den Beschreibungen, welche die Jesuiten von diesen Inseln gegeben haben, und die wahrscheinlich genauer, als die Karten sind, steigt die Anzahl derselben über 100; und diese machen 5 Staaten aus, wovon jeder sein Oberhaupt hat. Man erzählt

zählt, daß es in jedem Völkerstamme zwey Erziehungshäuser gibt, eins für die Knaben, das andere für die Mädchen; daß aber alles, was man darin lehrt, in einigen Grundsätzen der Astronomie in Bezug auf die Schifffahrt besteht. Der Lehrer hat, wie man sagt, eine Kugel, auf der die vornehmsten Gestirne verzeichnet sind; er unterrichtet seine Schüler in den Compas-Strichen, die sie für die verschiedenen Wege auf dem Meere wählen müssen. Man sagt ferner, daß die Boussole, deren sie sich bedienen, 12 Wind-Striche hat. Wenn diese Nachrichten wahr sind, so muß die genauere Bekanntschaft mit der Geschichte der Einwohner der *Carolinischen Inseln* das größte Licht über die Geschichte aller übrigen Insulaner des Großen Oceans verbreiten, von denen man weiß, daß sie größtentheils Seefahrer sind. Eine andere Angabe, die heutzutage erwiesen zu seyn scheint, und die, wenn sie eher bekannt gewesen wäre, verurlicht haben würde, daß man von diesen Inseln die Entdeckung aller Inseln des Großen Oceans angefangen hätte, ist, daß ihre Einwohner sehr sanft und menschlich sind, daß sie niemahls Gewaltthatigkeiten gegen einander ausüben, und daß es ein Sprichwort unter ihnen ist, „daß kein Mensch einen andern tödtet.“ Die Reise des Cap. *Wilson* nach den *Pelew-Inseln*, einer der Gruppen dieses Archipels, hat uns in dieser Meinung bestätigt.

Man braucht nur auf eine Karte zu blicken, um zu sehen, daß es keines langen Suchens bedarf, um diese Inseln zu entdecken. Sie liegen östlich von den *Philippinischen Inseln* zwischen dem Äquator und dem 10° nördl. Br.: die *Pelew-Inseln* scheinen davon die

die westlichste Gruppe zu seyn, und die Insel-Kette, die *Marshall* sah, die östlichste. Diese letzten Inseln erstrecken sich vom Äquator bis zum 10° nördl. Br., und sind in verschiedene Gruppen getheilt: man kennt ihre Lage mit hinlänglicher Genauigkeit; da aber niemand gelandet hat, so kennt man keine besonderen Umstände von ihnen. Zwischen diesen und den Philippinischen Inseln finden sich auch die Inseln, welche auf *Grijalva's* und *Gaetan's* Reisen gesehen worden sind: man kann also einigen glücklichen Erfolg von den Nachsuchungen hoffen, welche man in diesen Gegenden anstellen wird.

Es wird vielleicht nicht so leicht seyn, die ehemals in der Gegend von *Peru* entdeckten Länder wieder aufzufinden, weil man wenig Nachweisungen über ihre Lage hat, die das Interesse Spaniens zu verbergen forderte. Ich habe in dem *Mémoire*, wovon ich hier einen Auszug vorlege, ihr Daseyn zu beweisen, und die Gegenden anzugeben gesucht, wo man Untersuchungen anstellen sollte; auch habe ich mich zu zeigen bemüht, wie wichtig es seyn würde, sie wiederaufzufinden. Die Entdeckung der *Bering's-*Strasse zwischen Asien und Amerika hat uns die Auflösung eines Theils der so lange untersuchten Frage gegeben, auf welche Art Amerika bevölkert worden ist; man sieht leicht ein, daß die Entdeckung von zwey oder drey Inselgruppen, die auf die ungeheure Kette derjenigen folgten, welche wir auf unsern Karten östlich von Neu-Guinea sehen, uns vollends über die Geschichte der Bevölkerung der neuern Welt aufklären, und uns einige Hülfsmittel zur Geschichte

schichte der Bevölkerung der Inseln des Großen Oceans verschaffen würden.

Ich werde nun noch in der Kürze die Bemerkungen darlegen, welche ich in meinem Memoire in Rücksicht auf diese in der Nähe der Küste Peru's liegende Inseln umständlich entwickelt habe.

*David's-Land*, dessen Daseyn man nicht läugnen kann, ist nicht die von *Roggewain* entdeckte *Oster-Insel*, wie man einige Zeit geglaubt hat. Die Beschreibungen, die *Cook* und *La Pérouse*, von denen diese Insel genauer untersucht worden, von ihr gegeben haben, erlauben nicht mehr, sie mit *David's-Land* zu verwechseln, und man muß dieses Land anderswo suchen. Nach einer in *La Pérouse's* Reisebeschreibung eingerückten Anmerkung II Th. S. 77 würde dieses Land mit den auf unsern Karten unter dem Namen *St. Felix* und *St. Ambrosia* angezeigten Inseln einerley seyn, was auch *Bougainville's* Meinung ist; und nach der Berechnung von *David's* Wege, die in dieser Anmerkung enthalten ist, liegen diese Inseln, die noch von keinem der neuern Seefahrer gesehen worden sind, unterm 27° südl. Br. und 200 Meilen von *Copiapo*. Die kritische Untersuchung von *Roggewain's* Reise, die *Fleurieu* in unsern besondern Versammlungen vorgelesen hat, und die er als Anhang zur *Relation du voyage autour du monde du Cap. Marchand* drucken läßt, wird den Seefahrern neues Licht über die Auffuchung von *David's-Land* verschaffen.

*Juan Fernandez's Land*, welches vom Piloten dieses Namens entdeckt wurde, als er einen leichtern Weg von Lima nach Chili suchte, ist von der unter dem

dem Namen dieses Seefahrers bekannten Insel unter 34° 30' südl. Br. verschieden. Die Küste, wo er landete, schien ihm ein Theil eines festen Landes zu seyn; es war ein angenehmes fruchtbares Land; die Einwohner von weißer Farbe, von der Größe der Europäer, von gutem Körperbau und in Zeug gekleidet. Die Insel *Fernandez* hingegen ist unbeträchtlich; man fand sie unbewohnt, so wie sie es noch ist. *Juan Fernandez* hatte sich vorge setzt, das Land genauer und vollständiger, als er damahls konnte, zu untersuchen, und beobachtete daher Stillschweigen über seine Lage, und man kann in dieser Rücksicht keine befriedigenden Nachweisungen vorlegen. Indessen können die wenigen Kenntnisse, die er davon gegeben hat, mit den Einsichten verbunden, die aus den neuern Reise-Nachrichten fließen, in der Auffsuchung desselben diejenigen leiten, welche sie unternehmen wollen.

Es wird erzählt, daß *Fernandez* von Lima abreiste, gegen Westen fast um 40 Grade der Länge segelte, von da seinen Weg gegen Westen und Süd-Westen richtete, und nach einem Monat Schiffahrt an eine Küste kam, die er für die eines festen Landes hielt. Die 40 Grade, die er westwärts von der Küste *Pern's* segelte, entsprechen ohngefähr dem gewöhnlichen Laufe eines Schiffes während eines Monates; der durchlaufene Raum entspricht also hier der Zeit oder der Dauer der Reise; indem sich aber dieser Pilote so weit gegen Westen entfernte, hatte er sich den Gegenden genähert, wo die Gruppe der *Marquesas de Mendoca*, der *Gefährliche Archipel Bougainville's* und *Cook's Gesellschafts-Archipel* liegt. Es ist also nicht zu verwundern,

dern; daß er weisse, civilisirte, gastfreundschaftliche und in Stoffe gekleidete Bewohner fand. Der Raum zwischen der Küste *Peru's* und *Mendoça's* Marquesas, oder *Bougainville's* gefährlichem Archipel, beträgt 60 Grad im Länge und ist noch nicht untersucht worden. Die Inseln *Trépied* und *St. Paul*, die man auf einigen Karten daselbst angezeigt findet, sind noch nicht wieder gefunden worden.

Die Inseln *Fontaças* sind nur durch eine Anmerkung bekannt, die sich in *Lima Fundada*, einem Gedicht des *Don Pedro Peralta* (gedruckt zu Lima 1732) befindet. Es wird daselbst gesagt, daß diese Inseln zur Zeit des *Marquis de Canete* so genannt worden; daß sie sich vom 12 bis 30° südl. Br. westlich von der Küste *Peru's* erstrecken, und daß ihre Einwohner in Piroguen Handel mit den Städten *Chiuca*, *Pisco* und *Acari* treiben. Man setzt noch hinzu, daß man noch die Original-Depeschen des Vicekönigs (des *Marquis de Canete*) aufbewahrt, worin er *Don Juan Roldan Davila* zum General der Flotte ernennt, die er zur Eroberung dieser Inseln bestimmte, unter dem Datum vom 15 Jul. 1592. Da der Name dieser Inseln auf keiner Karte erschienen ist, und da in den seit 1592 von den Spaniern und andern Seefahrt treibenden Nationen unternommenen Reisen von ihnen nicht mehr gesprochen wird, so haben einige Schriftsteller angenommen, daß die darüber gegebenen Nachrichten ohne Grund wären; man muß aber vielmehr glauben, daß die Spanier die Kenntniß derselben zu verheimlichen gesucht haben, und man wird diese Idee leicht annehmen, wenn man mit Aufmerksamkeit einen ziemlich merkwürdigen

gen



gen Umstand der Reise *Garcia's de Loaysa* nach den Moluckischen Inseln in Erwägung zieht, der von *Conto* (*Decade IV. libr. 3*) erzählt wird. Dasselbst steht, daß, als dieser General im J. 1525 durch die Straße Magellan's ins Süd-Meer gekommen war, er dann gegen Norden segelte, und nach dem Rathe *Sebastian del Cano's* den Aequator passirte, weil dieser ihm sagte, daß es unter 12° verschiedene an Gold und Silber sehr reiche Inseln gäbe. Man sieht, daß diese letzten Inseln unter dem nämlichen Grade der Breite, wie die des *Fontañas* angegeben werden, und da sie eben so wenig bekannt sind, als die ersten, so könnte man annehmen, daß es die nämlichen Inseln wären. Es wird nicht gesagt, ob die Breite dieser an Gold und Silber reichen Inseln südlich oder nördlich ist, und es könnte vielleicht scheinen, daß sie in Rücksicht des Weges dieses Seefahrers eher nördlich als südlich lägen. Uebrigens sollte man unter 12° nördl. und südl. Breite Untersuchungen anstellen, da die Theile des Großen Oceans in diesen Gegenden gleich wenig bekannt sind. Man hat auf den neuesten Reisen die meisten der Inseln wieder entdeckt, welche ehemahls von *Mendana* und *Quiros* gesehen worden waren; man hat also Ursache zu glauben, daß man ebenfalls diejenigen wieder finden wird, welche von andern Seefahrern wahrgenommen worden sind. Uebrigens würde es zur Sicherheit der Schifffahrt dienen, die Theile des Großen Oceans zu untersuchen, die noch nicht durchsegelt worden sind.

In Rücksicht der neuen Inseln, die noch nicht gesehen worden sind, und die die Seefahrer aufzusuchen vielleicht neugieriger seyn werden, kann man

mit Grunde glauben, daß ihre Anzahl ziemlich beträchtlich ist. *Quiros*, *Cook* und *La Pérouse* haben in ihren Tagebüchern die Namen aller Inseln angegeben, welche ihnen von den Eingebornen der Inseln, wo sie gelandet hatten, genannt worden waren, und alle Anzeigen, welche sie über ihre Lage sammeln konnten, aufgezeichnet. Die Karte, die der Indianer *Tupya* nach seinen geographischen Kenntnissen und denen der Einwohner der Insel *Otahiti* gezeichnet, und die uns *Cook* mit *Forster's* Anmerkungen mitgetheilt hat, ist ein schätzbares Denkmahl für die Geographie und für die Seefahrer, welche sich für ihre Fortschritte interessiren. Ich habe sie besonders in der Rücksicht untersucht, um das, was heut zu Tage bekannt ist, von dem, was noch zu entdecken übrig bleibt, zu unterscheiden; ich kann aber die Bemerkungen, die ich über diesen Gegenstand gemacht habe, nur als Vermuthungen geben und es scheint mir schicklicher, die Seefahrer einzuladen, selbst diese Karte zu betrachten. Ich bemerke bloß, daß die geographischen Kenntnisse *Tupya's* und der Einwohner von *Otahiti* sich viel weiter erstreckten, als *Forster* annimmt, und daß sie die *Sandwich-Inseln*, die *Schiffer-Inseln*, und die *Freundschafts-Inseln* umfaßten.

Die Seefahrer werden noch neue Länder finden, wenn sie sich in die Gegenden begeben, wo ihre Vorfahrer Haufen Vögel, schwimmendes Holz und andere Gegenstände wahrgenommen haben, die die Seeleute Kennzeichen eines nahen Landes nennen, und die sie mit Sorgfalt vorzüglich in den *Log-Büchern* (*Tables de route*) aufzeichnen. Sie werden wahr-  
schein-

scheinlich noch Inseln in den grossen Räumen zwischen den bis jetzt entdeckten verschiedenen Insel-Gruppen finden, wenn sie in gerader Linie von einer Gruppe zur andern segeln. Nur durch diese Zwischen-Länder hat natürlicher Weise die Bevölkerung dieser durch so grosse Räume getrennten Inseln, die jedoch von der nämlichen Menschen-Race bewohnt worden sind, vor sich gehen können.

Indem wir die Seefahrer einladen, die wichtigen Entdeckungen, die sie angefangen haben, zu ergänzen, können wir uns nicht die Gefahren verschweigen, denen diese Untersuchungen sie aussetzen. Wir hoffen aber, daß sie besser, als ihre Vorgänger, von den Sitten und Gebräuchen der Völker, die sie zu besuchen haben, und besonders von den Rechten der Menschen unterrichtet, die man nicht ungestraft in jenen Ländern verletzt, sich gegen alle Anfälle zu verwahren wissen werden. *Barrington* bemerkt in der Beschreibung seiner Reise nach *Botany-Bay*, daß der freye Mensch, den wir wild nennen, niemahls andere angreift, wenn er nicht beleidiget worden ist, daß er aber Beleidigungen niemahls vergißt, und daß seine Rache eben so sicher, als schrecklich ist. Die Französischen Seefahrer werden leicht glauben, was *Barrington* sagt, und überall die Menschen-Rechte respectiren. Möchte ein dauerhafter Friede ihnen erlauben, sich mit den Untersuchungen zu beschäftigen, die wir ihrer Sorgfalt empfehlen.

---

Vierter Nachtrag  
zu den  
geographischen Längen-Bestimmungen  
aus

beobachteten Stern - Bedeckungen und Sonnen-  
Finsternissen von *Eichstädt*, *Carlsburg* in Sieben-  
bürgen, *Celle* im Lüneburgischen,  
und *Coburg*.

Von Dr. Fr. de Paula Triesnecker.

Beobachtungen des Prof. Ignat. Pickel.  
*Eichstädt*. \*)

Sonnenfinsternis d. 3. Jun. 1788.

Anfang	Ende	♂	Zeit-Unterschied von Paris
20 U 4' 26" w. Z.	— — —	21 U 41' 22,6 m. Z.	o U 35' 27,6

Sonnenfinsternis d. 3 April 1791.

1 U 28' 38" w. Z.	4 U 0' 24"	1 30 2,4 —	o 35 20,1
-------------------	------------	------------	-----------

Sonnenfinsternis d. 31 Jan. 1794.

o U 8' 31" w. Z.	1 U 20' 49"	o 19 41,3 —	o 35 25,7
------------------	-------------	-------------	-----------

Sonnenfinsternis d. 24 Jan. 1797.

— — —	6 U 59' 12"	5 12 22,0 —	o 35 21,3
-------	-------------	-------------	-----------

Mittel	—	—	o 35 23,7
Länge	—	—	28° 50' 56"

Beob-

\*) Vergl. A. G. E. I B. S. 596. II B. S. 123.

Beobachtungen des Astronomen *Mártonfi*.  
*Carlsburg* in Siebenbürgen.

Bedeckung des  $\delta$  14 März 1796.

Eintritt

Austritt

♂

Zeit-Unterschied  
von Paris

8 U 59' 30,"8 w. Z. 9 U 58' 36,"3 w. Z. 8 U 20' 51,"4 m. Z. 1 U 24' 57,"2

Bedeckung d.  $\delta$  14 März 1796.

9 U 37' 53,"3 w. Z. 10 U 18' 24,"3 w. Z. 8 46 57, 3 — 1 24 57, 7

Bedeckung d.  $\chi$  d. 10 Aug. 1797

14 U 36' 25,"1 w. Z. 15 U 55' 55,"1 w. Z. 14 33 23, 3 — 1 24 56, 6

Bedeckung d.  $\phi$  d. 21 Aug. 1798.

8 U 27' 54" w. Z. 9 U 54' 0,"8 w. Z. 8 54 17, 3 — 1 24 57, 6

Mittel — — 1 24 57, 3

Länge — — 41° 14' 20"

Die Breite von *Carlsburg* wird von *Mártonfi* zu 46° 4' 21" angegeben. \*)

Beobachtungen des churfürstl. Braunschweig-Lüneb.  
 Ober-Appellations-Rath von *Ende*.

*Celle*. \*)

Bedeckung d.  $\alpha$  14 Sept. 1794.

Eintritt

Austritt

♂

Zeit-Untersch.  
v. Paris

12 U 54' 41,"6 m. Z. 13 U 30' 32,"8 m. Z. 13 U 57' 2,"2 m. Z. 0 U 30' 54,"1

Bedeckung d.  $\alpha$  d. 2 Jan. 1795.

22 U 27' 51,"8 St. Z. 23 U 22' 46,"6 St. Z. 4 53 59, 8 — 0 30 55, 8

Bedeckung des  $\zeta$  II d. 7 Sept. 1795.

0 U 8' 22,"1 St. Z. 0 U 57' 15,"4 St. Z. 14 30 56, 0 — 0 31 1, 2

Bedeckung d.  $\eta$  d. 23 Sept. 1795.

18 U 50' 11,"3 St. Z. 19 U 33' 28,"0 St. Z. 6 55 13, 6 — 0 30 55, 9

Sonnenfinsternis d. 24 Jun. 1797.

6 U 51' 53,"9 w. Z. 5 7 51, 6 — 0 30 50, 9

Mittel — — 0 30 56, 2

Länge — — 27° 44' 3"

Z 3

Beob.

\*) Vergl. A. G. E. III B. S. 111.

\*\*) Vergl. A. G. E. I B. S. 237.

Beobachtung des Prof. *Arzberger*. *Coburg*. \*)Bedeckung des  $\pi$  II d. 22 April 1798.

Eintritt	Austritt	♂	Zeit-Untersch. v. Paris
6 U 53' 8,"7 w. Z.	7 U 5' 55,"0 w. Z.	6 U 39' 37,"2 m. Z.	0 U 34' 0,"0
	Länge	— —	25° 30' 0"

Gegenwärtige Länge bedarf noch einiger Bestätigung oder Berichtigung aus andern Beobachtungen; theils weil die Beobachtung zu Prag, mit welcher sie verglichen wurde, nicht für äußerst genau angegeben wird, theils weil im gegenwärtigen Falle Breiten, Unterschied und Halbmesser des Mondes beynahe gleich sind.

## 3.

## Über

die trigonometrische und astronomische  
Vermessung  
des

*Rheinthals* in der Schweiz.Von *Johann Feer*,

herzogl. Sachsen-Coburg-Meiningischem Bau-Inspector  
in Meiningen.

(Nebst einer Karte vom Rheinthale.)

Den Liebhabern der Geographie *Helvetiens* wird es nicht unangenehm seyn, die Anzeige einer neuen Karte von einem kleinen Theile dieses Landes hier zu finden, von dem es bisher gar keine erträglich genaue

\*) Vergl. A. G. E. III B. S. 110.

genaue gab; sie begreift die bisher unter dem Namen *Rheinthal* bekannte östliche Gränzgegend der Schweiz, die gegen Osten vom Rhein, gegen Süden von der ehemaligen Herrschaft *Sax*, gegen Westen von dem ehemaligen Canton *Appenzell* und gegen Norden von den ehemaligen Landen des Abts zu *St. Gallen* eingeschlossen wird, und sonst den neun Cantons: Zürich, Bern, Lucern, Uri, Schweiz, Unterwalden, Zug, Glarus und Appenzell unterthan war, die wechselsweise alle zwey Jahre einen Landvogt dahin setzten, der in ihrem Namen regierte. Nachdem nun Helvetien eine neue Verfassung erhalten hat, macht dieses kleine Ländchen einen Theil des Cantons *Säntis* aus, der Hof *Rüty* aber fällt in den Canton der *Lint*; da aber diese Karte noch vor der Revolution fertig wurde, so passen die dermahli- gen Gränzlinien nur auf die bisherige Eintheilung des Landes, und die neue in grosser Eile und ohne reife Überlegung entworfene Abtheilung von Helvetien wird wahrscheinlich noch so viele Veränderungen leiden, bis sie mit Sicherheit in eine Karte eingetragen werden kann, das man sich hiermit nicht übereilen darf.

Von dieser Gegend waren bisher eigentlich nur zwey Karten vorhanden, denen man den Namen Original-Karten geben konnte, weil alle späterhin gezeichnete nichts als Copien dieser seyn konnten. — Da mir der Antrag zu der neuen Aufnahme dieser Gegend gemacht wurde, so war mein erstes Geschäft, dasjenige aufzufuchen, was darüber schon vorhanden war. — Ich fand also in der *Scheuchzer'schen* Karte von der ganzen Schweiz auch das *Rheinthal*, und in dem

dem *Walser'schen* Schweizer-Atlas neben dem Canton Appenzell eben dasselbe ziemlich detaillirt, und wie man vermuthen mußte, auch mit ziemlicher Genauigkeit, da der Verfasser lange Zeit als Pfarrer in *Berneck* gelebt hatte. Die Verschiedenheit dieser zwey Karten war auffallend, da in der *Scheuchzer'schen* das Land kaum die halbe Breite der *Walser'schen* hatte, wenn sie auf denselben Maßstab reducirt wurde. Ungeachtet nun die *Walser'sche* Karte viel genauere, als jene war, so war sie doch nur ganz dem Augenmaße nach, und in Rücklicht auf Lage und Gestalt des Landes so schlecht gezeichnet, daß jeder aufgeklärte Einwohner dieses Landes den Mangel einer bessern Karte fühlte und demselben gerne abgeholfen hätte. Allein nur selten ist der Wunsch, ein gutes Werk von dieser Art zu leisten, und die Kräfte, denselben zu erfüllen, mit einander vereint, wie sich hier traf. Der durch so viele wirklich nicht bloß dem Namen nach patriotische Handlungen aufs vortheilhafteste bekannte und allgemein geschätzte *Joh. Laurenz Kuster*, Kaufmann in *Rheineck*, der einen beträchtlichen Theil seines Reichthums zum Wohl seiner Mitbürger schon verwendet hat, wollte auch hierin nicht zurück bleiben, und entschloß sich, da er verschiedene Hülfsmittel dazu besaß, dieselben zusammen tragen und das Mangelnde ergänzen zu lassen. — Zufälliger Weise fiel seine Wahl auf mich, und er hatte das Zutrauen, mir die Anordnung des Geschäfts zu übertragen und mir freye Hand bey der Ausführung zu lassen. Das Geschäft wurde glücklich zu Stande gebracht, und die von dem geschickten Künstler *Lips* gestochene Karte wird nun



nun in Zürich verkauft, und das diesem Aufsatze beygefügte Kärtchen ist eine mehr, als um die Hälfte, reducirte Copie davon. Schon lange hatte ich mich nach einer solchen Arbeit gesehnt und ich übernahm sie um so mehr mit Freuden, weil ich glaubte, mit allem hinlänglich bekannt zu seyn, was mir hierzu nöthig war, und ein Instrument besafs, das zu einem solchen Geschäfte vorzüglich bequem und dessen Genauigkeit von sachkundigen Männern durch die Erfahrung hinlänglich erprobt worden war. Ich meine nämlich einen siebenzölligen Engl. Spiegel-Sextanten von *Gilbert* und *Wright*, dessen Vernier 30" angab, wo sich also wenigstens 15" schätzen liessen, und nahm mir vor, mich desselben zu bedienen; alle Hauptpuncte des Rheinthals, als Kirchen, Schlösser, ausgezeichnete Bergspitzen u. s. w. durch Dreyecke so genau als möglich zu verbinden, dieselben alsdann zu orientieren, durch einen gewissen Punct des Landes eine Mittagslinie zu ziehen, von jedem Orte Perpendikel auf dieselbe zu fallen, deren Gröfse sowol, als die Entfernung von dem Anfange, durch trigonometrische Rechnung zu bestimmen und zu dem Ganzen durch eine hinlänglich grofse Basis den Mafsstab zu suchen. Ich nahm mir ferner vor, die Breite, und wo möglich, auch die Länge eines Punctes durch astronomische Beobachtungen so genau, als es meine Werkzeuge gestatten würden, zu bestimmen; endlich in dieses genaue Triangel-Netz, vermittelt vorhandener geometrischer Hülfsmittel und vorzüglich vermittelt des Augenmafses die genaue Gestalt so detaillirt einzutragen, als es die Gröfse der Karte erlaubte.

Zu den Hülfsmitteln, die ich wirklich brauchte, gehörte ein nach großem Mafstabe in den sechziger Jahren von dem Züricher Ingenieur *Römer* angenommener Plan des ganzen Rheinstromes, worin alle Inseln, Sandbänke u. s. w. kurz aller Detail des Flusses und auch die am Rhein sowol, als weit davon gelegenen Dörfer angegeben waren. Da indessen die letzten bloß zur Ausfüllung des Raums beygefügt waren und man sich nur auf die Lage der nächst am Rhein gelegenen verlassen konnte, so wurde derselbe auch bloß zur Bestimmung des Rheinlaufes gebraucht.

Im September 1796 wurden nun mit dem erwähnten Instrumente auf allen Kirchthürmen und bey einigen künstlichen Signalen, die das Zusammenhängen der Dreyecke erforderte, Winkel gemessen, so zwar, daß, wenn die Triangelpuncte nicht auf der Österreichischen Seite lagen, die damahls von Französischen und kaiserl. Truppen besetzt waren, und die ich also nicht besuchen durfte, alle drey Winkel gemessen und dadurch die Probe wegen der Genauigkeit derselben erhalten wurde. Diese Dreyecke, in so fern sie die Haupt-Dreyecke bilden, sind in ihrem ganzen Zusammenhange in dem reducirten Kärtchen durch punctierte Linien angezeigt, viele Nebendreyecke aber daraus weggelassen, um das Ganze nicht zu verwirren. — Die Dreyecke des obern Rheinthals waren ganz bequem gelegen, von *Wydnau* bis auf das alte Schloß *Blatten*, allein weil daselbst der von dem *Camor* herunterlaufende steile Felsgrath und dessen unterster Fuß, der durch die Kluft des *HirschenSprungs* durchschnitten wird, diese Ebne beschließ-

Schliessen, so konnten die oberhalb desselben liegenden Orte, *Valentinsberg*, das Dorf *Rüty* und der südwestliche Gränzpunkt des Landes, *der hohe Kasten*, nicht mit den untern Dreyecken verbunden werden, ohne *Rankweil*, eine Kirche im *Korarlbergischen* jenseits des Rheins, mit zu nehmen. Dieser Berg ist der höchste Punkt im Lande und machte den unverrückbaren Gränzpunkt zwischen dem Canton *Appenzell*, der Herrschaft *Sax* und dem *Rheinthal* aus; er hat zu Folge einer Barometer-Messung 720 Fr. Toisen Höhe über dem an seinem Fusse vorbeystömenden Rheinflusse. Seine höchste Spitze wird von den vorliegenden äusserst steilen Felswänden so verdeckt, dass man dieselbe schon bey *Montlungen* nicht mehr sehen kann.

Unterhalb *Monstein*, wo sich das *Rheinthal* wieder in einen spitzigen Winkel gegen Westen krümmt und nur durch einen ganz schmahlen Streifen mit dem obern Theile zusammen hängt, fanden sich ebenfalls grosse Schwierigkeiten, und man konnte nur durch zwey künstliche Signale am *Helsberg* die Dreyecke vermittelt eines Paares sehr stumpfwinkliger Dreyecke zusammen hängen, weil man sich vorgenommen hatte, nicht ohne Noth die Dreyecke in den Canton Appenzell hinein gehn zu lassen.

Da die mehrsten Dreyecke mit zwey Spitzen in der Tiefe und der dritten auf mehr oder minder beträchtlichen Höhen lagen, so hatte man lauter schiefe Winkel bekommen, und die Höhen über oder die Tiefen unter dem Horizont von den verschiednen Standpunkten aus beobachten, und danach durch trigonometrische Rechnung die beobachteten Winkel in die Horizon-

rizon-

rizontal-Ebene reducieren müssen. Da es in den engen Kirchthürmen beynahe unmöglich war, die Höhen- und Tiefen-Winkel vermittelst des künstlichen Horizonts und des Sextanten zu messen, so bediente ich mich dazu eines besonders dazu eingerichteten, von *Höschel* in Augsburg verfertigten Instruments, vermittelst dessen man, ohne Stativ es bloß in der Hand haltend, die Höhen- und Tiefen-Winkel auf wenigstens einen Viertels-Grad genau messen konnte, welches zur Reducierung der Winkel hinreichend war. Eine Beschreibung dieses Werkzeuges wäre hier zu weitläufig, allein es könnte sich vielleicht in Zukunft eine Gelegenheit dazu darbieten.

Da man sich zur Reduction der schiefen Winkel auf den Horizont der analytischen zweytheiligen Formel bediente, welche unter andern auch der Prof. *Bohnenberger* in seiner vortrefflichen *Anleitung zur geographischen Ortsbestimmung*, Götting. 1795, S. 460 anführt, da nämlich, wenn *W* der schief-gemessene Winkel, *a* und *b* die Höhen oder Tiefen seiner Schenkel über dem Horizont und *H* der horizontale Winkel ist  $\cos. H = \frac{\cos. W}{\cos. a, \cos. b} \pm \text{tang. } a. \text{ tang. } b$  wird,

deren Berechnung ziemlich weitläufig ist, so fühlte man die Nothwendigkeit sehr, eine Abkürzung derselben durch berechnete Tafeln zu haben und der immer mehr ausgebreitete Gebrauch des Spiegel-Sextanten zu geometrischen Aufnahmen würde dadurch ziemlich erleichtert. Der Beystand des in solchen Rechnungen sehr geübten *Joh. Meis* in Zürich, meines ehemahligen geschickten Schülers, setzte mich in den Stand, Hülftafeln dazu zu verfertigen, die diese  
Rech-

Rechnung beträchtlich erleichtern, ein kleines Volumen einnehmen und doch für die mehresten in Praxi vorkommenden Fälle hinreichen. Diese Tafeln enthalten nämlich den Werth von  $\log. \left( \frac{1}{\cos. a. \cos. b.} \right)$  und  $(\tan. a. \tan. b)$  für jeden Werth von  $a$  und  $b$ ,  $0^\circ$  bis  $10^\circ$ , von 10 zu 10 Minuten nebst den Differenzen für eine Minute, und nehmen sechzig Octav-Seiten ein; vermittelt derselben wird nun, wenn man natürliche Sinus-Tafeln, wie die Schulz'schen, hat, die Rechnung ziemlich erleichtert, wie folgendes Beyspiel zeigt: Es sey  $W = 69^\circ 27' 15''$ ,  $a$  eine Höhe von  $8^\circ 7'$ ,  $b$  eine Tiefe von  $6^\circ 35'$ , so kommt die Rechnung also zu stehen:

Aus den Tafeln findet sich für  $a = 8^\circ 0'$  und  $b = 6^\circ 30'$

$\begin{array}{r} \text{Log. } \frac{1}{\cos. a. \cos. b} \\ \hline \text{Log. } = 0,0070479 \\ \hline 1229 \\ \hline 729 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{Tang } a. \tan. b \\ \hline + 0,0100126 \\ \hline 2364 \text{ Propor. th. für } 7' \\ \text{Veränd. für } b \\ 2073 \text{ Propor. th. für } 5' \\ \text{Veränd. für } a \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 0,0072437 \\ \text{Log. Cos. } W = 9,5452533 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 0,0164563 \\ \hline \end{array}$
$\text{Log. } = 9,5524970 \quad \text{Nat. Zahl } = 0,3568593$	
$\text{Nat. Cos. } H = 0,3733156 = 68^\circ 4' 46'' = H$	

Die gewöhnliche trigonometrische Berechnung mit Logarithmen gibt  $H$  oder den horizontalen Winkel  $= 68^\circ 4' 45''$  nur um  $1''$  kleiner.

Man möchte sich vielleicht wundern, warum ich die erwähnte Formel, die nicht durch bloße Logarithmen zu berechnen ist, sondern auch noch natürliche Sinus braucht, und deswegen etwas beschwerlicher ist, gewählt habe; allein es war dieses die einzige

mir bekannte, welche sich in Tafeln bringen liefs; wollte man diejenige

$$\text{Log sin } \frac{1}{2} H = \sqrt{\frac{\text{sin } (P - A) \times \text{sin } (P - B)}{\text{sin. A sin. B}}}$$

worin  $A = 90^\circ - a$ ;  $B = 90^\circ + b$  und  $P = \frac{1}{2} (W + A + B)$  dazu wählen, so könnte man nur den Log.  $\frac{1}{\text{sin A. sin B}}$  in Tafeln bringen, und

müßte die zwey Glieder des Zählers in jedem Fall gleich nach den Datis berechnen. Vortheilhaft wäre es allerdings, wenn man für alle mögliche  $W$ ,  $a$ , und  $b$  die Reduction schon ganz berechnet hätte, allein wenn man die Winkel  $a$ ,  $b$  und  $W$  für alle einzelne Minuten veränderte, so wären etwa 186000 Fälle zu berechnen, und wenn die Interpolation anwendbar seyn soll, so dürfen nicht weniger seyn, wenn man  $W$  nur bis  $120^\circ$  groß annimmt, und diese Weitläufigkeit wird wol die Ursache seyn, daß solche Tafeln nie zu Stande kommen werden.

Um diese ungeheure Weitläufigkeit zu vermeiden, muß man nun in meinen Tafeln den Log cos  $W$  für jeden gemessenen schiefen Winkel immer aus den Tafeln nehmen, wollte man die Multiplication mit cos  $W$  selbst lieber als durch Logarithmen verrichten, so könn-

te statt  $\frac{1}{\text{Log cos a. cos b}}$  die Zahl  $\frac{1}{\text{cos a. cos b}}$  in

der Tafel angesetzt werden, und so hätte man gar keine Logarithmen nöthig, aber man würde dabey nichts gewinnen. Sollten diese Tafeln wirklich so nutzbar seyn, als ich sie vermuthe, und würde sich ein Verleger dazu finden, so wollte ich selbige mit einer

kurzen

kurzer Erläuterung ihrer Anwendung auf alle mögliche Fälle herausgeben. \*)

(Die Fortsetzung folgt.)

\*) Im ersten Bande der A. G. E. S. 479 ist schon einer Abkürzung dieser Rechnung von *De Lambre* gedacht worden, welche durch zwey sehr bequeme Tafeln verrichtet wird, und wobey man gar keine andere Tafeln, weder logarithmische, noch natürliche Sinus-Tafeln nöthig hat. Diese Tafeln scheinen ganz dieselben zu seyn, die *De Lambre* bereits in der *Conn. de tems année 1793* bekannt gemacht hat. Allein sie gründen sich auf Näherungs-Formeln, die nicht den auf den Horizont reducirten Winkel selbst, sondern nur die Reduction desselben, das ist, die Differenz ( $=n$ ) zwischen den beyden Winkeln  $V$  und  $H$  angeben, und nur alsdann mit Sicherheit zu gebrauchen sind, wenn  $a$  und  $b$  sehr klein sind, und man den beobachteten Winkel  $V$  für den noch unbekannten Winkel  $H$  annehmen darf, welches nur dann erlaubt ist, wenn die Reduction wenige Minuten, nicht aber, wie im obigen Falle, über einen Grad beträgt. *De Lambre* hat seine Formeln in vier Tafeln gebracht, welche nicht mehr als 14 Octav-Seiten einnehmen. Die I Tafel gibt für jeden Winkel  $V$  von Grad zu Grad die Werthe  $\frac{0'',0001}{\sin. 1''} \text{ tang. } \frac{1}{2} V$  und  $\frac{0'',0001}{\sin. 1''} \text{ Cotg. } \frac{1}{2} V$ . Die II Tafel enthält für die Argumente  $a+b$  und  $a-b$  von Minuten zu Minuten die Werthe  $10000 \sin^2 \frac{1}{2} (a \pm b)$ . Seine III Tafel begreift eine Differential-Verbesserung  $-n \sin. \frac{1}{2} n \text{ Cotg. } V$ . Da *De Lambre* bey seinen Formeln immer einen sehr kleinen Werth für  $a$ ,  $b$  und  $n$  voraussetzt, so braucht er den Bogen für seinen Sinus; ist aber der Werth von  $n$  über einen Grad, so muß von dieser Differenz, vom Bogen zu dessen Sinus, Rechnung getragen werden, dies geschieht sehr leicht, indem man nur  $\frac{1}{2} n^2 \sin^2 1''$  hinzuzusetzen braucht.

Diese

Diese Verbesserung enthält die IV Tafel, die nur eine halbe Octav - Seite einnimmt, und bey  $n = 3^\circ$  nur  $5''$  beträgt. In den meisten Fällen, wenn die Dreyecks - Signale nicht auf sehr hohen Bergen und in tiefen Thälern stehn, und die Dreyecke klein sind (wie dies in engen Gebirgs - Gegenden, wie z. B. in der Schweiz, unvermeidlich ist) sind *De Lambré's* Tafeln hinreichend und bequem, allein er bergt es nicht, daß, wenn  $n$  sehr groß ist, seine Tafeln die Reduction auf dem Horizont nicht genau angeben, weil in der That seine I Tafel vom reducirten Winkel  $H$ , und nicht von dem beobachteten  $W$  abhängt, und diese Tafel eigentlich den noch unbekannten Winkel  $H$  zum Argument haben sollte. Man kann zwar die Rechnung mit dem nach und nach verbesserten Winkel  $W$  wiederholen und die Reduction durch stufenweise Annäherung finden, allein eine solche Rechnung muß bey einer starken Reduction sehr oft, z. B. im obigen Fall, wo diese  $1^\circ 22' 29''$  beträgt, dreymahl wiederholt werden, bis man den wahren Werth erhält. Diese Tafeln geben nämlich für die *erste genäherte* Reduction —  $1^\circ 20' 44'',5$  um  $1' 44'',5$  zu klein. Corrigirt man damit den Winkel  $W = 69^\circ 27' 15''$  und geht mit dem verbesserten Winkel  $W' = 68^\circ 6' 31''$  in diese Tafeln nochmahls ein, so erhält man die *zweyte genäherte* Reduction —  $1^\circ 22' 25'',5$  noch um  $3'',5$  zu klein, nimmt man den zum zweytenmahl verbesserten Winkel  $W'' = 68^\circ 4' 50''$  zum Argumente an, und gebraucht auch noch die IV Tafel, so bekommt man endlich die *dritte und wahre* Reduction —  $1^\circ 22' 28'',8$ . Obige von dem Bau - Inspector *Feer* vorgeschlagene Tafeln sind zwar für alle mögliche Fälle streng genau, allein sie haben die Unbequemlichkeiten, *erstlich*, daß sie mit doppelten Eingängen construirt sind, und daher das Interpoliren der doppelten meist sehr starken Proportionaltheile sehr beschwerlich machen, *zweytens*, erfordern sie den Gebrauch zweyerley Tafeln, nämlich der logarithmischen, und der natürlichen Sinus - Tafeln; die letzten  
hat



hat man nicht immer bey der Hand, z. B. wer sich der schätzbaren *Edition stérototype* der *Callét'schen*, oder der großen Englischen *Taylor'schen* Tafeln bedient. *Drittens*, nehmen diese Tafeln einen beträchtlichen Raum ein, und machen gleichsam für sich ein Büchelchen aus.

Ich glaube, diese Berechnung auf folgende Art noch mehr abgekürzt zu haben, ohne viel von ihrer mathematischen Strenge zu verlieren. Meine Methode erfordert nur *drey* Tafeln, sie ist ganz logarithmisch, überhebt daher bey großen Zahlen der beschwerlichen Multiplication, die bey *De Lambre's* Tafeln vorkommen, sie kann auf alle Fälle angewendet werden, und die Tafeln nehmen nicht mehr als 10 Octav-Seiten ein. Die Tafel I bey *De Lambre* fällt bey mir ganz weg; was bey ihm Tafel II ist, und natürliche Factoren enthält, womit man die gefundenen Werthe aus der I Tafel multiplicirt, ist bey mir Tafel I und enthält die Logarithmen der Werthe  $206265 \sin.^2 \frac{1}{2} (a \pm b)$ . Die III und IV Tafel bleibt, wie bey *De Lambre*. Hiernach müßte die Rechnung des obigen Beyspiels also geführt werden. Gegeben sind  $W = 69^\circ 27' 15''$ , der Höhen-Winkel  $H = + 8^\circ 7'$ , der Tiefen-Winkel  $h = - 6^\circ 35'$ .

Aus meiner Tafel I mit dem Arg.  $H + h = 0^\circ 46'$  findet man

Log. 1,5673671 mit Arg.  $H - h = 7^\circ 21'$  Log. 3,5283709

Log.  $\cot W = 34^\circ 43' 37'' = + 9,8408274$  . . . . .  $- 9,8408274$

Log.  $\alpha$  . . . . . 1,4081945 . . . . . Log.  $\beta$   $- 3,6875435 = \beta$

$\beta = - 4870'', 1$

$\alpha = + 25,6$

Reduction . . .  $4844'', 5 = 1^\circ 20' 44'', 5$

In den meisten Fällen, (bey der ganzen Messung *De Lambre's* in Frankreich war dies der Fall) wo die Reduction nur einige Secunden beträgt, ist diese Rechnung schon hinreichend, und sie gibt sogleich die wahre Reduction. Aber bey größeren Reductionen von vielen Minuten, oder gar Graden, wie hier der Fall ist, wird eine Verbesserung unumgänglich nothwendig, und diese kann auf folgende Art berechnet werden.

Der Winkel  $\frac{1}{2} W = 34^\circ 43' 37''$  }  $34^\circ 3' 15''$ . Die Differenz der Log. tang. bey  $34^\circ 3'$  in den *Callet.* logarithm. Tafeln ist für  $10'' = 454$ , folglich für eine Minute  $= 2724$ . Die erst gefundene halbe Reduction beträgt  $40',4$ , diese mit  $2724$  multiplicirt gibt die logarithm. Correction  $-110050$ , diese muß von Log.  $\alpha$  subtrahirt, und zu Log.  $\beta$  addirt werden, so erhält man die verbesserten Werthe für  $\alpha$  und  $\beta$ , nämlich:

$$\begin{array}{rcl} \text{Log. } \alpha & = & + 1,4081945 \\ & & - 110050 \\ \text{Log. } \alpha' & = & + 1,3971895 \\ \text{Log. } \beta & = & - 3,6875435 \\ & & + 110050 \\ \text{Log. } \beta' & = & - 3,6985485 \\ \beta' & = & - 4995'',15 \\ \alpha' & = & + 24',95 \\ & & - 4970'',20 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Aus Taf. II (nach D. L. Tab. III)} & + & 23',1 \\ & & - 4947',1 \end{array}$$

$$\text{Aus Tafel IV} \dots\dots\dots 0,5$$

$$\text{Wahre Reduction} = \dots\dots\dots - 4947',6 = - 1^\circ 22' 27'',6$$

$$\text{Der beob. Winkel } W = 69^\circ 27' 15'',0$$

$$\text{reducirter Winkel } H = 68^\circ 4' 47'',4$$

Ebenfalls nicht mehr als  $1''$  von dem oben berechneten Horizontal-Winkel verschieden. Bey diesem Verfahren ist übrigens nichts weiter zu beobachten, als Aufmerksamkeit auf die algebraischen Zeichen bey Formirung der Argumente  $a + b$  und  $a - b$ . Die Höhen-Winkel sind alle  $+$ , die Tiefen-Winkel  $-$ . Tang  $\frac{1}{2} W$  ist bey  $(a + b)$  allemahl positiv, bey  $(a - b)$  negativ. Die Verbesserung der II Tafel ist jederzeit negativ, wenn  $n$  positiv ist, und umgekehrt positiv, wenn  $n$  negativ ist. Ein hiesiger eifriger Liebhaber der Sternkunde hat diese Tafeln berechnet, vielleicht geben wir sie an einem andern Orte mit verschiedenen andern bey trigonometrischen Operationen und bey astronomischen Landes-Vermessungen vorkommenden, nöthigen Hülf-Tafeln. Inzwischen kann sich auch jedermann, wer Lust hierzu hat, und es bedarf, diese Tafeln nach den oben angezeigten Formeln selbst entwerfen. v. Z.

## II. BÜCHER-RECENSIONEN.

### I.

**Fragmente über *Italien*. Aus dem Tagebuche eines  
jungen Deutschen. 1 B. 390 S.  
2 B. 345 S. kl. 8. 1798.**

**D**iese Fragmente würden mit Unrecht zu den gewöhnlichen Reisebeschreibungen, deren in den letzten Jahren mehrere über *Italien* erschienen sind, gerechnet werden. Sie enthalten weder eine ermüdende Beschreibung längst beschriebener Orte, noch eine bis zum Ekel wiederholte Aufzählung der in diesem Lande befindlichen Kunstwerke und Alterthümer. Sie erwecken von einer andern noch wenig bemerkten Seite ein ungleich größeres Interesse. Sie machen uns mit dem Geiste, der Denkungsart und dem Genius dieses Volkes bekannt. Und da der Aufenthalt des Verf. der mit Geschmack und Einsicht eine seltene Unbefangenheit und ein vorzügliches Talent zum Beobachten verräth, gerade in den wichtigsten Zeitpunct, in die Jahre 96 und 97, in die Zeiten des so merkwürdigen Italienischen Krieges, und der damit verbundenen Staaten-Veränderung fällt, wovon er selbst größtentheils Augenzeuge war, so können unsere Leser erwarten, daß hier Thatfachen vorkommen, welche manches politische Räthsel, und manche noch im Dunkeln liegende Erscheinung so ziemlich aufklären. Sie liegen aber außer dem Zweck unsers Journals, und wir begnügen uns diesem gemäß, mit der Anzeige und dem Auszuge der in diesen zwey Bänden enthaltenen nichtweniger reichhaltigen geographischen und statistischen Notizen.

In dieser Hinsicht erscheint uns *Italien*, gleich Griechenland, als ein von zahlreichen Meerbusen durchschnittenen, in

Halb-Inseln und Inseln verflücktes, und an so vielen Puncten von der See bespültes Land, daß die Ausmessung seiner Küsten, nach Längenmaße berechnet, die des größten Landes übertrifft. Einem etwas ungefähren Ueberschlage zu Folge, enthalten mit Einschluss der Inseln *Italien* 580, *Griechenland* 720 geogr. Meilen längs den Küsten. Dagegen maßt *Frankreich* vor 1792 an seinen Küsten nur 275, und das weitläufige *Schweden* 390 geogr. M. Diese Thatfache führt durch Vergleichung auf wichtige Schlüsse und Betrachtungen über die frühere, gegenwärtige, und nach spätere mögliche Cultur und Aufnahme gewisser Länder. In solchen und besonders in so schmahlen Küsten-Ländern ist der Verkehr unter Menschen häufiger und leichter. Die Ideen theilen sich folglich geschwinde mit, und dringen bis in das Innerste des Landes. Aus diesen Gründen läßt sich die frühere allgemeine Cultur *Griechenlands* und *Italiens* erklären, und vielleicht war aus eben dieser Ursache *Italien* das erste Land in Europa, das sich aus der Barbarey des Mittelalters emporgearbeitet und sein Licht auf die übrigen verbreitet hat. Dagegen läßt sich in der Folge für die großen Landmassen, als z. B. *Neu-Holland*, das südliche *Amerika*, das Innere von *Afrika*, und die nord-östlichen Provinzen des *Russischen Reichs* nur wenig erwarten. Alles, was hier für die Aufnahme dieser Landstriche gethan werden kann, scheint uns vermitteltst großer Flüsse möglich zu seyn, die sich tief in das Innere des Landes erstrecken, und in stark beluchte Meere ergießen. In *Sibirien* ergießen sich unglücklicher Weise alle große Ströme in das so wenig schiffbare Eismeer. Die Natur hat folglich in diesem Betracht, wenn diese nördlichen Länder auf eine den übrigen gleiche Stufe der Cultur gebracht werden sollen, eine sehr schwere Aufgabe zu lösen.

Die in den A. G. E. 1798 I B. 1, 2 und 3 H. und II B. 5 H. angegebenen Höhen einiger Gebirge erhalten hier durch die Angabe neuer Höhen einen unerwarteten Zuwachs. Die Höhe des *Gran Sasso d'Italia* zwischen *Aquila* und *Teramo* wird zu 8255, des *Monte Velino* zu 7818, und des *Monte Sila* in *Calabrien*

Abrien zu 4634 Pariser Fuß angegeben. Der *Monte Raticosa*, bey *Pietra Mala*, der höchste Punct der Hauptstrasse von Bologna nach Florenz, hat 2991 und der *Radicosani*, der höchste Punct der Strasse von Florenz nach Rom, hat 2470 Fuß. Diese Berge liegen sämmtlich in den Apenninen. In den Alpen beträgt die Höhe des Passes über den *Col de Balme* 7086, des *Montanvert* 5724, des Passes über den *Cenis* 6261, des höchsten Puncts der Strasse über den *St. Bernhard* 7530, über den *Gemmi* 6985, über die *Grimfel* 6570 Par. F. Der *Ben Nevis* in Invernesshire in Schottland wird von unserm Verfasser zu 4387 und der *Snowdon* in Wallis zu 3555 Par. Fuß angegeben. Diesen fügen wir noch nach *Townsen's* Messung die Höhe der *Lomnitzer Spitze* in den Carpathen zu 8316 Fuß bey.

Bey Gelegenheit dieser Gebirge erhalten wir über die so wenig bekannten *Apenninen* folgende Notizen. Zwischen *Tenda* und *Coni* unter  $44^{\circ} 12'$  N. B. an der Süd-Spitze des jetzigen *Piemonts*, trennen sich die *See-Alpen* in zwey Arme, wovon der eine unter dem Namen der *Apenninen* mit Einrechnung der Krümmungen eine Länge von 180 geogr. Meilen anfangs N. O. streicht, sich dann gegen S. O. und zuletzt gegen S. W. wendet, bis er unter  $36^{\circ} 35'$  am *Capo Passaro* in *Sicilien* sich unter die Gewässer des Mittel. Meeres verbirgt. Der andere Zweig der *See-Alpen* senkt sich in der Gegend von *Oneglia* ins Meer, und scheint bey *Capo Corso* mit Beybehaltung seiner Richtung wieder in die Höhe zu kommen, wo er sodann die Inseln *Corfica* und *Sardinien* bildet, und wieder unterm Meere bis nach *Afrika* fortgeht, und sich vermuthlich vermittelt der felsigen Vorgebirge *Capo Serra* und *Bianco* an den *Atlas* schließt. Den grossen Raum zwischen den Alpen und Apenninen füllt ein grosses Thal, das Flußgebiet des *Po*, des *Adige*, des *Piave* und des *Tagliamento* &c. Der *Po* läuft durch eine beynahe wagrechte Ebene, die von den Gränzen *Piemonts* bis Venedig nur 190 Par. Fuß Fall hat, und nicht durch den kleinsten Hügel unterbrochen wird. An vielen Stellen schicken die *Apenninen* Nebenäste aus; gegen Westen die *Montagnola* und *Montagnata* im Gebiet von *Siena*,

die Berge von *Lora* in der Gegend von Rom, und die Felsenkette von *Sorrento*, die nach *Capri* fortgeht, in der *Terra di Lavoro*. Einzelne von den Apenninen getrennte Berge sind die Berge von *Sorriano* und *Fogliano* bey *Viterbo*, *St. Oreste* (*Soracte*) bey *Civita Castellana*, der *Monte Cavo* (*M. Albanus*) zwischen *Frascati* und *Velletri*, und der *Vulture* in Apulien. Die Küsten, vorzüglich die westlichen, sind voll von Vulkanen und deren Ueberresten. Darunter gehören der *Vesuv*, die Hügel von *Capo di Monte*, *St. Elmo*, *Camaldoli*, *Pofilippo*, die *Solfatara*, der *Monte Nuovo*, die ganze Insel *Nisida*, und der *Ezomeo* auf *Ischia*.

An Höhe können sich die Apenninen, wie aus der obigen Angabe erhellt, mit den Alpen nicht messen, denn ihr höchster Punct (vielleicht den einzigen *Aetna* und *Gran Sasso d'Italia* ausgenommen) erreicht nicht einmahl die Berge zweyten Ranges in den Savoyer und Schweizer Alpen. Sie nehmen aber doch unter den übrigen Europäischen Bergen einen der ersten Plätze ein. Die Apenninen erhalten in der Regel schon gegen die Mitte des Octobers ihre Winterdecke von Schnee, und behalten sie bis in den April. In den höhern Bergen von *Abruzzo*, an der *Majella* und dem *Velina* vom September bis zum May. Ihr Character contrastirt mit den Alpen auf eine sonderbare Weise, durch den gänzlichen Mangel an großen und tiefen Thälern, durch die Seltenheit von Flüssen und Seen, so wie auch durch ihre Entblößung von Holz. Ihre höchste Gegend, die Berge von *Abruzzo* und *Molise*, ist noch nicht so sehr untersucht, als sie es verdiente. Diese Gebirge verursachen im Königreiche *Neapel* eine eigene Erscheinung. In den Provinzen an ihrer West-Seite fällt nämlich im Winter beynahe noch einmahl so viel Regen, als in denen an der Ost-Seite.

Seite 44 werden die Italiener in Betreff ihrer Abgaben an die Regierung theils unter sich, theils mit den Unterthanen anderer Länder verglichen. Nach der Angabe unseres Verf. zahlte der *Neapolitaner* vor dem Ausbruche des gegenwärtigen Krieges jährlich 1 Rthlr. 12 Gr. 6 Pf. oder 13 und  $\frac{2}{3}$  *Carlino*, ein

ein Unterthan des Papstes 15 Paul = 2 Rthlr. 2 Gr., ein Piemonter 7 Lire = 2 Rthlr. 4 Gr. 6 Pf. Dagegen contribuirten vor 1792 ein Oestreicher wenigstens  $3\frac{1}{2}$  Rthlr., ein Preusse  $4\frac{1}{2}$  und ein Engländer, ohne die Armentaxen, über 16 Rthlr. Dahey übertreffen die meisten Provinzen Italiens Oestreich und Preussen verhältnißmäßig nicht nur an wirklichem National-Reichthum, sondern auch in der Summe des umlaufenden baaren Geldes. Zum Beweis dessen führt der Verf. den Zinsfuß und die Höhe des Arbeits-Lohns an. Wie groß der Wohlstand und der Luxus unter den Reichen sey, mag folgendes S. 145 beweisen. Vollständige Tafel-Service von Silber sind in Italien so häufig, daß die reichsten Familien, um sich zu unterscheiden, zum Gold ihre Zuflucht nehmen. In Genua allein waren vor der Revolution nicht weniger als neun Häuser, wo bey jeder Gasterey auf Gold servirt wurde.

Ueber die Bevölkerung der verschiedenen Italienischen Staaten, und deren Verhältnisse gegen andere Reiche, enthält das vorliegende Buch folgende Angaben. Auf einer geographischen Quadrat-Meile ernähren sich im Genuesischen 5365; in der Terra di Lavoro 4590, in der Gegend von Bologna und Ferrara 4096, in den übrigen Neapolitanischen Provinzen 3822, in Piemont 3625, in der Venetianischen Terra Firma 3130; dagegen in Groß Britannien 2369, in Oestreich 2110; in der Schweiz 2099, in Preussen 1722, in Spanien 1180, in Dänemark 811 Menschen. Ueberhaupt verdient der ganze Abschnitt mit der Ueberschrift *National-Character* aufmerksam durchlesen zu werden. Der Verf. nimmt in demselben die Italienische Nation gegen alle sonst so gewöhnliche Beschuldigungen auf eine nicht unglückliche Weise in Schutz. Die Vergleichen, die er bey dieser Gelegenheit macht, fallen nicht selten zum Nachtheil anderer Nationen aus.

Den reellesten Beytrag zur Staaten- und Völkerkunde, und vorzüglich zur nähern Kenntniß des Königreichs Neapel enthält ohne Widerrede der zweyte Theil dieser Fragmente. Der Verfasser hat bey Neapel *Galanti's descrizione della Sicilia*, seiner

seiner eigenen Angabe zu Folge, benutzt und vor Augen gehabt. Es haben sich aber auch durch seine Bekanntschaften ihm zu seinem Vorhaben eigene von andern nicht genutzte Quellen geöffnet, welche hier dem Leser mitgetheilt werden.

Die Grösse des ehemaligen Königreichs *Puglia*, oder des heutigen *Neapels*, mit Ausschluss *Siciliens*, beträgt nach der *Zannoni'schen* Karte über 23000 Neapolit. Quadrat-Meilen, wovon 60 auf einen Grad gehen. Diese zu geogr. Q. M. deren 15 auf einen Grad gehen, angeschlagen, geben von diesen letzten  $1437\frac{1}{2}$  für den Flächen-Inhalt des K. *Neapel*. Legt man dabey eine Bevölkerung von 4,950,000 zum Grunde, so wohnen 216 Menschen auf der Italienischen und 3456 auf der geogr. Q. M. Daraus ergibt sich, dass *Neapel* trotz manchen beynahe wüsten Gegenden doch im Ganzen verhältnissmässig um ein Viertel mehr bevölkert ist, als *Frankreich* vor der Revolution war. Denn legt man dabey *Neckers* Berechnung zum Grunde, so wohnten damahls in *Frankreich* auf einer Neapol. Q. M. nur 159 Menschen. Unser Verfasser glaubt aber, dass dieses Königreich, wenn die drückenden Lasten des Fendal-Systems hinweggenommen würden, bey einem bessern Anbau sehr leicht das Doppelte der obigen Summe enthalten könnte. Dies wird sehr glaubbar, wenn man damit die ältern Nachrichten von der Bevölkerung dieses Landes, von den Kriegen und Heeren der Samniter, sammt den Fehden zwischen den beyden mächtigen Städten *Croton* und *Sybaris* vergleicht. Der Verf. glaubt sogar, dass noch hent zu Tage über 10 Millionen Familien sich im Neapolitanischen bloß allein vom Landbau ernähren könnten, wenn man dabey die alten Römischen Grundsätze und Landtheilungen befolgen wollte. Unser Verf. beruft sich zu diesem Ende auf die *Terra di Lavoro*, in welcher mit Ausschluss der Inseln, der Stadt *Neapel* und ihrer Vorstädte, auf 1750 Neapol. Q. M. 816,644 Menschen ihren Unterhalt finden. Dies gibt für eine geogr. Q. M. die beynahe beyspiellose Bevölkerung von 7840 Personen, oder für eine Neapol. Q. M 490 P. welche unserm Verf. zu Folge sehr wohl bis auf 8000 vermehrt werden könnte.

Ueber-



Ueberhaupt ist diese Schrift sehr reich an Nachrichten über die Volksmenge des Neapolitanischen Staats im Ganzen sowol, als in einzelnen Theilen. Diese Nachrichten scheinen überdies aus sehr guten Quellen zu kommen. Diefen zu Folge enthält dieses Königreich eine Hauptstadt, deren Bevölkerung in dem Werke selbst, nachdem die *Casali* von Neapel dazu gerechnet werden, oder nicht, verschiedentlich angegeben sind. Im J. 1791 war die Volksmenge derselben mit Einschluss der Vorstädte 430312; die der *Casali*, oder zur Stadt gehörigen meist innerhalb der nächsten vier Italienischen Meilen gelegenen Dörfer, betrug 135049. Ausser dieser zählt das Königreich 17 Städte von einer Volksmenge über 12000; und 21 zwischen 6 und 12000. Unter diesen hat *Torre del Greco* 15663, *Capua* mit den *Casalis* 69592, *Sorrento* mit der Zugehör 22156, *Gaeta* 16087, *Caserta* 15912, *Aversa* 13806, *Nola* 8961, *Salerno* mit Einschluss der *Fori* 16093, *La Cava* mit seinen Dörfern 23630, *Ariano* 10804, *Aquila* 13725, *Chieti* 12841, *Lucera* 8325, *Foggia* 17099, *Bari* 18191, *Barletta* 17858, *Altamura* 15893, *Monopoli* 15535, *Bitonto* 13793, *Trani* 13787, *Bisseglio* 10593, *Taranto* 18457, *Lecce* 16120, *Matera* 12380, *Cosenza* mit seinen *Casalis* 63254, *Reggio* 16439, *Catanzaro* 10896. Im Jahre 1781 war die Bevölkerung des ganzen Reichs 4,737,142; im J. 1792 4,970,769, mithin in elf Jahren angewachsen um 233627. Dieser Zuwachs beträgt im Durchschnitt auf ein Jahr 21238. Seit dem J. 1793 macht die Regierung die Resultate der jedesmahligen Volkszählung nicht weiter bekannt.

Ueber die Bevölkerung einzelner Provinzen kommen in diesem Werke verschiedene Tabellen vor. In Betreff der scheinbaren Widersprüche, besonders so viel die *Terra di Lavoro* betrifft, erklärt sich unser Verf. S. 19 und 24 auf eine befriedigende Art. Zum Behuf derjenigen, welche das Buch entweder nicht besitzen oder nicht immer bey der Hand haben können, ziehen wir nachstehende Tabelle aus.

Namen der Provinzen	Flächeninhalt n. Neapol. Q. M.	Bevölkerung von 1791	Morgen-Zahl auf die Person
Terra di Lavoro ohne Neapel	1855	645837	3 172
Principato Citeriore	1976	458523	4 709
— Ulteriore	1422	362361	4 324
Molise	918	209675	4 780
Abruzzo Aquilano	2264	249598	10 70
— Teramano	681	157715	4 717
— Chietino	1273	222773	6 314
Capitanata	2803	251828	12 330
Terra di Bari	1291	281873	5 85
Terra di Otranto	2014	288793	7 675
Basilicata	2623	359439	8 98
Calabria Citra	2674	345532	8 538
Calabria Ultra	2518	433917	6 430
Summa	24312	4,267,864	

Zu den hier gegebenen Total-Summe müssen, wenn sie der oben angeführten gleich lauten soll, nebst der Volkszahl von Neapel, die Gruppen, welche damals nach einem ungefähren Anschlag auf 25000 betragen, sammt den Bewohnern von *Benemer* und *Pontecorvo* hinzugehan werden. Auf diese Art erhält man die oben angeführte Summe von 4,970,769., welche aber nach der Kirchen-Liste vom J. 1791 nur 4,865,486 beträgt. Unter diesen befanden sich männlichen Geschlechts 2,275,314., weiblichen 2,324,620. Folglich ein Ueberschuß an Weibern zu 49,306; von diesen starben im J. 1791 155,299. Dagegen wurden in eben diesem Jahre geboren 92,764 Söhne, und 88,276 Töchter; im Ganzen 181,040 geboren, Folglich sind 256,41 mehr geboren als gestorben. Ferner befanden sich in eben diesem Jahre im ganzen Königreiche 44,101 Priester, 20,553 Mönche, und 19,358 Nonnen.

So viele Geistliche und Mönche haben sich, wie man erwarten kann, in ihren zahlreichen Besitzungen in diesem Lande eben so wenig, als in den übrigen katholischen Staaten vergesessen; um diese zu bestimmen, hat man zur Stunde noch keine bessere Quelle, als ein im J. 1742 verfertigtes Cataster. Diesem zu Folge hatten die sämtlichen Immobilien-Güter der Kirche damals einen Werth von 84,180,60 Unzen, die Unze zu sechs Neap. Ducaten gerechnet. Diese geben eine jährliche Einnahme von 252,5418 Ducaten. Davon wurde durch eben dieses Cataster für den Staat eine jährliche Abgabe von 140,301 Duc.

51 Gra-

52 Grani fixirt, nach diesem Abzuge blieben der Geistlichkeit an reinen Reventen 2385116 Ducaten 49 Grani. Da aber seit dieser Zeit durch den höhern Preis der Lebensmittel sich die Einkünfte sehr vermehrt haben, da ohnehin bey Abfassung des Catasters die Güter zu niedrig abgeschätzt werden, und in dieser Rechnung das ganze jenseitige Calabrien, sammt allen im District von Neapel gelegenen Kirchengütern fehlt, so mögen nach einem nur ungefähren Anschlage die jährlichen Einkünfte der Kirche sich in den letzten Jahren gar wohl wenigstens auf 4300000 Ducaten belaufen haben. Die Einkünfte des Secular-Clerus berechnet *Galanti* im Ganzen auf 3388090, die des Regular-Clerus auf 5,911,300 Duc. die der frommen Stiftungen auf 588,000, und die Total-Summe der drey obigen Rubriken 8987390 Duc. Vor 1798 bezog der Malthefer-Orden aus dem K. Neapel jährlich 79000 Duc. Nach Rom gingen jährlich unmittelbar 59179 Ducaten.

(Der Beschlufs folgt.)

\*

\*

\*

## 2.

Theoretische Astronomie von Fr. Th. Schubert. Zweyter Theil: *Theorische Astronomie*. St. Petersburg 1798.

---

(Fortsetzung der im März. Hefte S. 266 f. abgebrochenen Recension.)

---

**Einleitung.** Der Ruhepunct, wo der Schaffsinn und die Thätigkeit des Beobachters dem Tiefsinn und der Ruhe des Denkers Raum gibt, ist das Ende der *sphärischen*, und der Anfang der *theorischen* Astronomie. *Ptolemäus* ist der erste Stifter eines Systems der theorischen Astronomie. Unser Verfasser nimmt, und das mit Recht, das Ptolemäische System gegen die

die ungerechten Beschuldigungen von Ungereimtheit in Schutz, *Pabfurde complication du système de Ptolémée* sagt *La Lande* in seiner *Astronomie* art. 1068 der zweyten Ausgabe \*). Allein *Sch.* zeigt, daß, allem Anschein nach, jenes sogenannte System nichts anders war, als eine Hypothese oder Fiction, die bloß zur Erleichterung der Rechnung erfunden war, wie auch *Tycho* und *Newton* häufig gebraucht haben, und noch heut zu Tage in unsrer ganzen neueren höhern Geometrie üblich ist. *Ptolemäus* Absicht war nicht, ein System zu errichten, er braucht seine Voraussetzungen der Epicyclen bloß als Hilfsmittel der Rechnung; sein System kann nur dann abgeschmackt genannt werden, wenn es im entscheidenden Tone behauptet hätte, daß die wahre Bewegung auf allen diesen imaginären eccentrischen Kreisen und Epicyclen wirklich zusammengesetzt sey. Aus diesem Gesichtspunct will *Schubert* den Verfasser des *Almagests* beurtheilt wissen, wenn man gerecht gegen ihn seyn will. Freylich dürfte man es doch wenigstens auch dem *L. Lande* verzeihen, wenn er es *étrange* findet, daß *Ptolemäus* die Unmöglichkeit der Bewegung der Erde aus physischen und mechanischen Gründen zu beweisen sucht, da *Sch.* dieses dem Griechischen Astronomen so leicht verzeiht. *Kopernik* schöpfte nach seinem eigenen Geständnis die Kenntniss von der wahren Einrichtung unsers Sonnen-Systems aus isolirten Stellen bey alten Schriftstellern; fast sollte man glauben, daß vielleicht das Andenken einer Zeit verloren ist, in der man eine sehr vollständige und richtige Kenntniss vom Weltgebäude hatte. *Kopernik* hat durch seine Hypothese den Plan des Weltgebäudes sehr vereinfacht. *Tycho* hatte einen Schatz der auserlesensten Materialien zu diesem Bau geliefert. *Kepler*, dieses schöpferische Genie, benutzte diesen Stoff, unternahm das Werk, und vollendete es. Nie hat eine Erfindung so wenig vom Zufall abgehangen, nie so viele Kenntniss, solchen

\*) Daß *Ptolemäus* Epicyclen nur zum Behuf der Rechnung erdichtet waren, wußte *L. Lande* wohl, da er sie in der ersten Ausgabe seiner *Astronomie* art. 738 *La Ressource absurde des Epicycles* nennt. In seiner 3. Ausgabe art. 1070 heist es sie nur eine *étrange complication*.

chen unermüdeten Eifer, und einen so systematischen Kopf erfordert, als *Kepler's* Erfindungen. Das ganze Gebäude der *theorischen* Astronomie beruht auf dem philosophischen Satze, dass die *Gesetze der Natur* höchst einfach sind, und dass daher die *himmlischen Bewegungen* nur deswegen unregelmässig scheinen können, weil wir sie nicht aus dem rechten Gesichtspunct betrachten. Der Grund dieser neuern *theorischen* Astronomie ist daher die *Bewegung der Erde*, und zwar eine doppelte, eine Umdrehung um eine *Axe*, und eine fortschreitende um die *Sonne*. Die erste handelt unser Verf. im I Cap. des I Abschnitts ab, „*Tägliche Bewegung der Erde*“ auch durch ihre Abplattung, und die verschiedene Länge des *Secunden-Pendels* bewiesen. II Cap. *Jährliche Bewegung der Erde*; jährliche *Parallaxe* der *Fixsterne* erklärt. Jährliche Bewegung der Erde um die Sonne durch die *Abirrung des Lichts* bewiesen; der Verf. nennt ihn den stärksten Beweis.

II Abschnitt: *Von den Fixsternen*. I Cap. *Entfernung, Grösse und Lage der Fixsterne*. Hier findet man *Herschel's* Idee, die *Parallaxe* der *Fixsterne* durch *Doppelsterne* zu bestimmen, aber Ungleichheit der *Abirrung des Lichts* zweyer Sterne, die doch noch nicht ausgemacht ist, kann hier das Spiel verderben. Gegen *Durchmesser* von *Fixsternen* wie z. B. *Capella* 2,"5 lässt sich noch viel einwenden. II Cap. *Scheinbare Bewegung der Fixsterne*: nämlich *Vorrücken der Nachtgleichen*; *Verminderung der Schiefe der Ekliptik*, oder vielmehr *Aenderung der Länge und Breite*, die aus dieser Abnahme entsteht. *Nutation*, *Aberration*; zuletzt *Aberration der Planeten* vermittelt der täglichen *geocentrischen* Bewegung. Zum Gebrauch sind die gegebenen Formeln nicht bequem, weil sie die *Entfernung des Planeten von der Erde* als ein Argument voraussetzen, welches alle bisher bestehende *astronom. Ephemeriden* nicht enthalten, bequemer sind daher die Formeln eingerichtet, welche *De Lambre* in der *Conn. d. tems Années 1790* mitgetheilt hat. III Cap. *Eigene Bewegung der Fixsterne*. Hier werden auch *Herschel's* Gedanken über die eigene Bewegung unseres *Sonnen-Systems*, und die dadurch veran-

veranlafste Aenderung der Lage der Sterne vorgebracht. Zuletzt etwas vom Central-Körper, und den Bahnen der Fixsterne um denselben. IV Cap. *Andre Merkwürdigkeiten der Fixsterne.* Milchstrasse, Nebelflecke, Fixstern-Systeme, veränderliche Sterne; von diesen letzten ist bloß der zu Tycho's Zeiten in der Cassiopeja erschienene Stern angeführt. Uebrigens sind auch hier *Herschel's* Ideen beygebracht. Schon *Kepler* hatte über die Lage und Gestalt der Milchstrasse ähnliche Gedanken mit *Lambert* und *Herschel*. Man sehe dessen *Epitome Astr. Copern.* Lib. I pag. 38.

III Abschnitt. *Von den Planeten.* I Cap. *Allgemeine Erscheinungen der Planeten.* Erklärt Stillstand, Rückgang, Quadraturen, größte Digressionen der Planeten. II Cap. *Die verschiedenen Planeten-Systeme.* Das Ptolemäische, Aegyptische, Tycho'sische, das Kopernikanische, im Allgemeinen. III Cap. *Das Kopernikanische System.* Verhältnisse zwischen dem heliocentrischen und geocentrischen Ort. Neigung, Knoten der Bahnen. Hierbey auch von den Phasen der Venus, und von ihrem größten Glanze. IV Cap. *Hypothese des eccentricischen Kreises für die Sonne.* Erklärungen des eccentricischen Kreises, Excentricität, Erdferne, Erdnähe, Apfiden Linie, wahre, mittlere Anomalie, Mittelpuncts Gleichung, Epoche der mittl. Länge der Sonne. *Keplers bisectio Excentricitatis, punctum Aequantis, coaequirte Anomalie.* Sch. macht hier mit Recht auf den Fall aufmerksam, wie sehr die größten Entdeckungen oft von Umständen abhängen. Wäre die Sonnenbahn so eccentricisch, wie z. B. die Mars-Bahn, so würden die wahren Gesetze der himmlischen Bewegungen vielleicht schon lange vor *Kepler'n* entdeckt seyn; auf der andern Seite würde vielleicht *Kepler*, wie er selbst gestehet, seine Entdeckungen nicht gemacht haben, wenn die Mars-Bahn nicht fast sechsmahl so eccentricisch, als die Sonnenbahn wäre, und wenn nicht *Tycho* gerade zu der Zeit, als *Kepler* zu ihm kam, sich mit dem Mars ausschließend beschäftigt hätte. V Cap. *Anwendung des eccentricischen Kreises auf Planeten.* Synodische, periodische und Sideral-Bewegungen der Planeten. Elemente  
der

der Bahnen, Bestimmung der Neigung, und der Knoten-Linie, Reduction auf Ekliptik, Radius vector. VI. Cap. *Kepler'sche Theorie der Planeten*. Lehrt auf eine sehr deutliche und gut zusammen gestellte Art die drey schönen von *Kepler* entdeckten Gesetze, und daß die Planeten Bahnen Ellipsen sind. In der physischen Astronomie wird dieses Gesetz als eine unmittelbare Folge aus dem Gesetze der allgemeinen Schwere a priori erwiesen. VII Cap. *Elliptische Berechnung der Planeten*. Mittlere Anomalie und Radius vector, durch die wahre und durch die eccentricische Anomalie. Reihen für die Mittelpuncts-Gleichung, wenn bloß die mittlere Anomalie gegeben ist, sehr unvollständig, die Reihe nur bis auf zwey Glieder berechnet, da der Verf. doch S. 153 ausdrücklich sagt, daß bey  $\varphi$  nothwendig sey wenigstens  $\gamma^6$  mit in Rechnung zu nehmen, allerdings beträgt dieses Glied bey  $\varphi 9''$  und  $\gamma^7$  annoch  $0,2$ . Auch Darstellung der einfachen elliptischen Hypothese. S. 130 fehlt in der dazu gehörigen 37 Figur der Buchstabe  $r$  im rechten Winkel des kleinen Dreyecks  $qrp$ . S. 153 Zeile 4 im Nenner des Bruchs muß statt  $24\beta^2$  heißen  $64\beta^2$ . VIII *Bestimmung der Planeten-Bahnen durch Beobachtungen*. Hier fehlt vorzüglich die so wichtige und bequeme Methode der Bedingungs-Gleichungen (*Equations de Condition*) deren sich schon *Euler* und *Tob. Mayer* bedient haben. Ihr Gebrauch ist bey der heutigen Vollkommenheit der Astronomie unentbehrlich. Es folgen die Elemente aller Planeten-Bahnen nach *La Lande*. Recensent vermißt hier den *Uranus*, vermuthlich weil der Verfasser diesem neuen Planeten ein eignes Capitel gewidmet hat. IX Cap. *Größe und andere Merkwürdigkeiten der Planeten*. Scheinbare Durchmesser, Halbmesser in Erdhalbmessern, Oberfläche und Volumen, unter zwey Voraussetzungen, erstlich mit der Sonnen-Parallaxe  $8,5$  und dann  $9''$ . Ueber Flecken in der Sonne und in Planeten. Ueber Atmosphäre der Planeten und der Sonne, nämlich des Zodiacal-Lichts. Es muß eine längliche Figur haben, weil es zu verschiedenen Jahreszeiten unter verschiedenen Winkeln erscheint. Endlich über den Ring Saturns, Zeit seiner Verschwindung, oder vielmehr

vielmehr seines kleinsten Lichts, denn in *Herschel's* Riesen-Teleskopen verschwindet er nie; vortheilhafteste Lage für seine Sichtbarkeit; die nachtheiligsten Umstände. X Cap. *Umwälzung der Planeten*, auch der Sonne, aus den Flecken zu bestimmen. Bey der Venus ist die *Schröter'sche* Periode von 23 Stunden 20' 59' 4" angeführt, Mars, Saturn nach *Herschel*, Jupiter nach *Cassini* und *Maraldi*, Abplattung von Mars, Jupiter und Saturn. XI. Capitel. *Vom Uranus*. Seine Entdeckung, Elemente seiner Bahn, nur elliptische nach *La Place* und *De Lambre*. Die Rechnung durch Beyspiele erläutert. S. 163 § 149 Zeile 4 muß statt S P seyn Sp. und S. 166 von unten Zeile 4 muß statt  $a + \omega$  ein Lateinisch  $a$  seyn, und heißen  $a + \omega$ .

IV Abschnitt: *vom Monde*. I Cap. *allgemeine Erscheinung des Mondes*. Allgemeine Erklärungen. Elliptische Elemente der Bahn. II Cap. *von den Monaten*: siderischer, periodischer, synodischer, anomalistischer, dragonitischer Monat; auch Epacten, güldene Zahl oder Mondzirkel erklärt. Chaldäische, Metonische, Hipparchische Periode. Secular-Gleichung des Mondes. Freylich waren dem Verf. die neuesten Untersuchungen des *La Place* über diesen letzten Gegenstand noch unbekannt. III Cap. *Apfiden-Linie und Excentricität des Mondes*. Nach *Ptolemäus* aus drey Babylonischen Beobachtungen bestimmt, natürlich ohne alle Ungleichheiten. IV Cap. *Die Gleichungen der Länge des Mondes*. Vorzüglich sind *Evection* und *Variation* erläutert und umständlich dargestellt worden. Bau der *Mayer'schen* Mondstafeln, seine stufenweise Verbesserung der Argumente. V Cap. *Knoten-Linie und Neigung der Mondbahn*. Die Erklärung und Formel für die Reduction des Mondes ist mangelhaft; man darf wenigstens die zweyte Gleichung der Breite des Mondes nicht vernachlässigen, ohne einen Fehler von  $\frac{1}{4}$  Minuten in der Länge zu begehn, auch hat sie *Mayer* nicht vernachlässiget. VI Cap. *Stündliche Bewegung und Parallaxe des Mondes*. Formeln dafür, alles nach ältern Bestimmungen, und nicht scharf genug; macht daher, nicht entbehrlich, was *Bürg* in den *Wiener Ephemeriden*.



Ephemeriden v. J. 1796, und vorzüglich *De Lambre* über diesen Gegenstand in den *Melanges* zu den *Connoiss. des tems Année IX* abgehandelt haben. VII Cap. *Grösse des Mondes.* Aenderung seines Durchmessers in verschiedenen Höhen. Es hätte doch bemerkt werden sollen, daß bey Beobachtungen der Monds-Höhen im Meridian, wenn die Höhen-Parallaxe für den beobachteten Rand, und nicht für den Mittelpunkt des Mondes berechnet wird, diese Vergrößerung des Monds-Durchmessers alsdann nicht Statt hat, oder vielmehr angebracht werden darf. Die gewöhnliche Erklärung, warum man den Mond am Horizont weit größer zu sehen glaubt, als wenn er sich dem Zenith nähert, aus optischem Betrug und Verwechslung der Empfindung der Sinne. Schon *Ptolemäus* machte die Bemerkung: *Distantias majores ad horizon-tem visibus modo apparent et minores in medii coeli locationibus.* (*Almag. Lib. IX Cap. 2*) VIII Cap. *Umwälzung des Mondes.* Ueber Libration und die daraus entstehende Aenderung der Lage der Mondflecken. *Schröter's* selenotopographische Fragmente sind benutzt. Es scheint doch wol zu viel gelagt zu seyn, wenn unser Verf. unbedingt erzählt, *Herschel* habe das Daseyn der Monds-Vulcane zuerst zu einiger Gewissheit gebracht. Wenigstens zweifeln noch viele Astronomen an dieser Gewissheit, man sehe nur z. B. was der Mayländer Astronom *Cesaris* in seinen astr. Ephem. auf d. J. 1790 S. 82 dagegen erinnert hat. Er sagt von *Herschel* ganz recht: „*Cujus Phaenomeni cum plura forte pervulgata sint, quam ipse asseruerit clarissimus auctor.*“ Rec. gesteht, daß er auch zu den zweifelnden Astronomen gehört, und daß man *Herschel* viel zu viel behaupten läßt. Als Rec. einst in einem Gespräche einem vornehmen Mann seine Zweifel über Monds-Vulcane vortrug, antwortete ihm dieser: *c'est pourtant la partie la plus brillante de l'Astronomie; ja wohl, brillante!*

V Abschnitt. *Von Bedeckungen und Finsternissen.* I Cap. *Allgemeine Eintheilung dieser Erscheinung.* Cap. II *Die Mond-Finsternisse überhaupt,* III Cap. *Die Sonnen-Finsternisse überhaupt.* IV Cap. *Die Erd-Finsternisse im Allgemeinen.* V Cap. *A. G. Eph. III. Bds. 4 St. 1799.* B b Die

*Die Erd-Finsterniß für verschiedene Oerter des Erdbodens;* nämlich Bestimmung der Oerter, die den Anfang der Finsterniß zuerst, und das Ende zuletzt sehen. Lage des Orts, der die größte Phase sieht, Lage der Oerter, die eine Central Sonnen-Finsterniß sehen. Lage des Orts, der die Sonne im Mittagkreis, und central verfinstert hat. Weg des Schattens über der Erdoberfläche. Die beyden letzten Fragen bloß durch Construction beantwortet, weil die Formeln zu weitläufig und schwer seyn würden. VI Cap. *Die Sonnen-Finstern. für einen besondern Ort der Erdo.* Erstens durch die orthographische Projection, dann durch die Parallaxe der Länge und Breite. VII Cap. *Berichtigung der Elemente des Mondes und der geographischen Länge durch die Beobachtung der Sonnen-Finsternisse.* Dieser wichtige Gegenstand ist sehr dürftig, und kaum auf drey Seiten abgehandelt. Rec. kann diese nicht billigen; man erwarte also nicht, die verschiedenen vortreflichen Methoden, und deutliche Anwendung derselben, die man in einem solchen Werke allerdings hätte finden sollen. VIII Cap. *Bedeckung der Fixsterne und Planeten von dem Monde, und den Planeten.* Auch dieses Capitel ist sehr mager und kurz ausgefallen, und das Ganze auf vier Seiten abgethan. Ueberhaupt vermißte Rec. in der ganzen Lehre der Finsternisse sehr viel, und die Behandlung dieses Gegenstandes hat ihn am wenigsten befriediget.

VI Abschnitt. *Von den Durchgängen der untern Planeten vor der Sonne.* I Cap. *Perioden dieser Durchgänge.* Im Anfang etwas historisches; Perioden in runder Zahl. Größen der Durchgänge, Nutzen in Bestimmung der Sonnen-Parallaxe. II Cap. *Berechnung der Durchgänge für die verschiedenen Oerter des Erdbodens.* Hier auch die Frage untersucht, welcher Oerter zur Bestimmung der Sonnen-Parallaxe am vortheilhaftesten liegen. III Cap. *Berechnung des Durchgangs für einen gegebenen Ort der Erde.* Ebenfalls sehr kurz, ohne alle Anwendung und Beyspiel. IV Cap. *Bestimmung der Sonnen-Parallaxe und Berichtigung der Elemente der Venus aus ihren beobachteten Durchgängen.* Auch hier sehr unbefriedigend und

kurz;

kurz, selbst *De Sejour's* wichtige Arbeit über diesen merkwürdigen Gegenstand ist nicht benutzt worden.

VII. Abschnitt. *Von den Trabanten oder Neben-Planeten*  
 I. Cap. *Entdeckung der Trabanten*. Vom Uranus natürlich nur zwey Trabanten genannt. II. Cap. *Theorie ihrer Bahnen*. Nur von Jupiters-Trabanten, nach *Wargentin's* Tafeln, Umlaufzeiten, Abstände, Ungleichheiten, Lichtgleichungen, empirische Gleichungen. III. Cap. *Finsternisse der Trabanten*. IV. Cap. *Die übrigen Elemente der Trabanten-Bahnen*. Hier auch, daß die Rotationszeit des 4 Jupiters- und 5 Saturns-Trabanten mit ihrer periodischen Umlaufzeit übereinkommt. Dies scheint auf ein allgemeines Gesetz für die Neben-Planeten oder Monde hinzudeuten, wovon sich bis jetzt gar kein Grund einsehen läßt. Unser Verf. sagt, es würde eine der merkwürdigsten Erscheinungen in der Astronomie seyn, wenn sie sich an mehreren Trabanten bestätigen sollte; dies ist auch wirklich geschehen, *Herschel* und *Schröter* haben dies Gesetz durch Beobachtungen an allen Trabanten bestätigt. V. Cap. *Die Trabanten des Saturnus und Uranus*. Nur die 5 ältern des Saturns nach *Cassini*, *Bradley*, *La Lande*. Zwey des Uranus nach *Herschel*. Sie werden in diesem 1799 oder im 1818 Jahre verfinstert werden.

VIII. Abschnitt: *Von den Cometen*. I. Cap. *Allgemeine Eigenschaften der Cometen*. Historisch. II. Cap. *Parabolische Berechnung der Cometenbahnen*. *Schubert* gibt eine verbesserte indirecte Methode; er nimmt nämlich den Abstand des Cometen von der Erde, und die erste Beobachtung nach Willkühr an, eben so wie es in der gewöhnlichen indirecten Methode geschieht; den Abstand aber in der dritten Beobachtung nimmt er nicht willkührlich an, sondern bestimmt ihn nach *Boscovich* dadurch, daß die Entfernungen sich direct wie die verfloßenen Zeiten, und umgekehrt wie die Sinus der geocentrischen Bewegungen des Cometen verhalten. Verbesserung der Elemente nach den von *Newton*, *Euler* und *La Place* gegebenen Methoden. *La Place's* Methode zur ersten vorläufigen Bestimmung der Cometenbahnen hätte eine Erwähnung

verdient; Dr. *Olbers* vortreffliche und bequeme Methode konnte *Sch.* noch nicht kennen. Ueberall keine Anwendung, kein Beyspiel; welches *Rec.* gar nicht loben kann; in einem Werke dieser Art war es unentbehrlich. Haben doch Männer, wie *Newton*, *Euler*, *La Place*, *Hennert*, *Olbers* etc. in ihren Schriften, die nicht einmahl für Anfänger bestimmt waren, in ihren einzelnen gelehrten Memoiren es nicht unter ihrer Würde gehalten, ihre Theorien durch Beyspiele zu erläutern; um so weniger sollten diese daher in einem systematischen Lehrbuche der Astronomie fehlen. III Cap. *Elliptische Berechnung der Cometenbahnen*. Identität der Cometen, aus Aehnlichkeit der Elemente geschlossen. Gleichungen zwischen Zeit und wahre Anomalie in der Ellipse und Hyperbel, auch für den Radius vector. Merkwürdige Bahn des Cometen von 1770, welche *Lexell* mit großem Fleiße nach der elliptischen Hypothese berechnet hat. Dieser Comet ist ein sonderbares Räthsel in der Cometen-Theorie; das National-Institut in Paris hat die Auflösung desselben zur Preisaufgabe für 1801 gemacht. (A. G. E. III B. II St. S. 178 f. auch am Ende des gegenw. Heftes). *Rec.* wundert sich, unter den Schriften über Cometen selbst *Pirgère's Cométographie*, dieses so wichtige Werk, nicht angeführt gefunden zu haben. Ueberhaupt ist unser Verf. sehr sparsam im citiren, man lernt nicht die Quellen kennen, aus denen, wer Lust hat, weiter schöpfen kann. IV Cap. *Allgem. Bemerkungen über die Einrichtung des Sonnen Systems*. Wahrscheinliche Anzahl der Cometen, über Cometen-Schweif nach *Newton's* Erklärung. Die im letzten Paragraph hingeworfenen Ideen über die möglichen Vortheile, welche Cometen den Planeten verschaffen können, sind unsern neueren chemischen Kenntnissen nicht mehr angemessen.

(Die Recension des III Theils im künftigen Hefte.)

## III.

## KARTEN-RECENSIONEN.

## 1.

*Kriegstheater* der deutschen und französischen Gränz-  
landen (de) zwischen dem Rhein (Rheine) und der  
Mosel. Im Jahr 1797. Viertes Blatt. Herausgegeben  
und Sr. Durchl. von Pfalz-Zweybrücken unterthä-  
nigst gewidmet von *J. L. C. Rheinwald*, Anno 1797  
zusammen gesetzt von C. P. Gl. Landgeometer.

*P. Dewar* in Mannheim. Gestochen  
von *B. F. Leizelt* in Augsburg.

Die drey ersten Blätter dieser großen und schönen militä-  
risch-topographischen Karte sind schon in den Jahren 1794  
und 1796 erschienen, und in den A. G. E. I B, 4 St. S. 460  
vorläufig angezeigt worden. Wir behielten uns damals eine ge-  
nauere Untersuchung bis zur gänzlichen Vollendung dieser Karte  
vor, und wir haben dieses unseren Lesern wiederholt im III  
B. S. 32 versprochen. Obgleich dieser Karte noch zwey Blät-  
ter zur Ergänzung fehlen, so eilen wir dennoch, sowol we-  
gen ihrer Vortrefflichkeit und ihres vorzüglichen Werthes,  
als auch wegen des hohen Interesse, welches die darin vorge-  
stellten Gegenden in unsern Zeiten erhalten, unsere Leser  
näher damit bekannt zu machen. Diese Karte, davon nun  
das vierte Blatt vor uns liegt, und die Gegenden von *Birken-  
feld* bis jenseits *Zweybrücken*, und von *Lautern* bis in die  
Richtung von *Saar-Louis* (dieses mitbegriffen) bildet, wird  
im Ganzen aus sechs Blättern bestehen, jedes Blatt 30 Zoll  
breit, und 22 Zoll hoch, nach dem Mafstabe der großen

Cassini'schen Karte von Frankreich, und in der nämlichen Manier bearbeitet. Das 5 Blatt, das die Gegend von *St. Goar* bis *Birkenfeld* vorstellen wird, ist schon in den Händen des Kupferstechers, und das 6 Blatt, das die Gegenden längs der *Saar*, nebst den Grafschaften *Bischof* und *Külsheim*, dem größeren Theile des Hanau-Lichtenbergischen Amts *Lemberg*, des gräf. *Ley*'ischen Gebiets, und die noch übrige kleinere Strecke des Oberamts *Zweybrücken* begreifen wird, erscheint noch in der ersten Hälfte dieses Jahres. Dem letzten Blatte soll noch eine Erklärung, besonders der Abkürzungen der Namen beygefügt werden; diese wird auch die etwa noch nöthigen Verbesserungen dieser Blätter anzeigen, vorzüglich aber das ganze Werk mit der Cassini'schen Karte in die genaueste Verbindung setzen.

Bey Ueberlicht dieser schönen, sich von allen Seiten empfehlenden Karte, die die Wünsche des Deutschen Publicums, eine richtige Darstellung der Länder zwischen dem Rheine und der Mosel zu besitzen, vollkommen befriedigen kann, kann Recensent sich nicht enthalten, die Frage aufzuwerfen, warum wir nicht schon lange diese Karte erhalten haben, warum ein Friede von mehr als 40 Jahren, den jene Länder genossen haben, ein solches Product nicht an den Tag bringen konnte, und warum erst der Zeitpunkt, da Deutschland im Begriffe steht, diese Länder zu verlieren, eintreten, und mit ihm fast zugleich die Erscheinung dieser Karte erfolgen mußte? Fast sollte man glauben, als ob man während des Friedens die Herausgabe guter Karten verboten, erschwert und unterdrückt hätte, um einem künftigen Feinde keinen Weg ins Vaterland zu zeigen. Dafs dergleichen, bey jetzigen Zeiten unzulängliche, ja für ein Land vielmehr verderbliche Grundsätze, von beschränkten Politikern noch gehegt werden, ist leider nur zu oft der Fall, und könnte durch mehrere Thatfachen belegt werden. Die Länder jenseits des Rheins sind in jedem Deutsch-Französischen Kriege von den Franzosen besetzt, und mit abwechselndem Glücke behauptet worden, ohne dafs eine richtige Karte weder ihnen, noch den Deutschen

sehen dabey den Weg vorgezeichnet hätte. Die Geschichte der Kriege von 1640 an sollte doch wol Beyspiele genug geliefert haben, um dergleichen politische Vorichts-Regeln ganz zu entkräften, und dergleichen Geheimhalten, welches öfters in umgekehrtem Verhältnisse der Wichtigkeit mancher Staaten zunimmt, als politische Charlatanerie, Dänkel oder Irrthum, ganz in seiner Blöße darzustellen, da es zu nichts dient, als z. B. bey Truppenmärschen (so wol feindlichen als freundlichen) kleine Verwirrungen noch grösser zu machen, durch verkehrte oder verfehlte Mafregeln die Unterthanen noch mehr zu bedrücken, und unrichtige und mangelhafte Kenntnisse eines Landes auf künftige Generationen zu vererben.

Unfern grössten und wärmsten Dank verdienen daher der Pfalz-Zweybrückische wirkliche Regierungs-Rath und geheime Secretair *Rheinwald*, so wie auch der Churpfälzische General-Landmesser *Dewarat*, für die treffliche und kostbare Arbeit, auf welche sie einen beynahe vierzehnjährigen unermüdeten Fleiss, bey Sammlung aller Bruchstücke, und Ververtigung dieser Karte verwendet haben. Obgleich für dieselbe kein eignes trigonometrisches Netz entworfen worden, so sind doch die bekannten trigonometrischen Arbeiten des churfürstl. Mannheimer Astronomen Pater *Christian Mayer*, die *Cassini'schen Dreyecke*, welche sich bis nach Deutschland an die Gränzlande erstreckten, so wie auch jene, welche *Cassini* auf seiner astronomischen Reise von Paris nach Wien in der dortigen Gegend gemeinschaftlich mit *Mayer* formirt hatte, zum Grunde gelegt worden. Man sieht hieraus, was auch in dieser Rücksicht von der *Rheinwald'schen Karte* zu erwarten steht. Recens. der *Cassini'schen* und *Mayer'schen* Messungen besitzt, hat mehrere Entfernungen bey *Mannheim*, *Worms*, *Heidelberg*, *Schwetzingen*, *Speyer*, *Strahlenburg* nachgemessen und genau befunden, (den Grad der Breite unter dem Parallel von *Schwetzingen* zu 57073 Toisen angenommen). Durch die nachher abgebrannte Sternwarte dieses Orts zog *Mayer* 1768 seinen Meridian, auf welchen und auf dessen

Per-

Perpendikel er alle übrige Punkte reducirt. Da die Länge von Schwetzingen damals nicht so genau bestimmt war, als es nachher die der churfürstl. Sternwarte in Mannheim ward, so bringt dies eine Verbesserung in die von Mayer hergeleiteten geographischen Orts-Bestimmungen; Recens. hat sich die Mühe gegeben, diese Correctionen zu berechnen, und da die Dewaratische Karte noch gar keine Graduation hat, so könnten vielleicht diese verbesserten Positionen noch von einigem Nutzen für die Herausgeber sowol, als für die Besitzer dieser Karte werden; wir setzen sie demnach hierher:

	Breite			Länge		
Mannheim, Sternwarte . . .	49°	29'	16,"	26°	7'	30,"0
Speyer, der südl. Thurm . .	49	19	3, 7	26	6	1, 4
Worms . . . . .	49	37	48, 5	26	0	57, 3
Strahlenburg . . . . .	49	28	31, 9	26	19	27, 3
Heidelberg, Thurm z. heil. Geist	49	24	43, 0	26	21	23, 3
Schwetzingen, Sternwarte . .	49	23	4, 0	26	14	21, 0

Nicht nur der trigonometrische und astronomische, sondern auch der topographische Theil dieser Karte, obgleich auch hier keine eigene Vermessung Statt hatte, ist gut gehalten, wie unsere Leser sogleich erfahren sollen. Wie gesagt, schon vor 14 Jahren fing der wirkl. Reg. R. Rheinwald an, alle in die Pfälzische Geschichte einschlagende größere und kleinere Werke und Abhandlungen zu sammeln und selbst während des Krieges fortzusetzen; vorzüglich war er auf die Erdbeschreibung der Rheinpfalz aufmerksam, und da sowol von diesem merkwürdigen Lande, als auch von dem Herzogthum Zweybrücken keine andere als fehlerhafte Karten dem Publicum bekannt waren, so gab er sich alle nur erdenkliche Mühe, diejenigen besondern Karten, die bisher gänzlich in der Verborgenheit lagen, mit allem möglichen Fleiße, und nicht ohne geringen Kosten-Aufwand herbeyzuschaffen. In Ansehung der zum Herzogthum Zweybrücken gehörigen Reichs- und Französischen Souverainitäts-Lande, war er so glücklich, die genauesten und sorgfältigst bearbeiteten geometrischen Karten jeder einzelnen Aemter zu erhalten. Diese

sämmt-



Stämmlichen herzogl. Lande waren schon vor langer Zeit von sehr geschickten Männern aufgenommen worden. Hierzu kamen nicht allein mehrere richtige Plane Französ. Ingenieure, von den Nahe- und Rhein-Gegenden, sondern auch von den verschiedenen Pfälzischen Oberämtern mehrere Special-Karten. Mit diesen vortrefflichen Materialien sah sich *Rheinwald* in den Stand gesetzt, den größten Theil der *Rheinpfalz*, und das ganze Herzogth. *Zweybrücken* zusammen zu setzen. Mit den übrigen Beyträgen, die er von den Baadenschen, Nassauischen, bischöflich Speyerischen und den übrigen kleineren an diesen Bezirk angränzenden, oder in demselben eingeschlossenen Ländern erhielt, konnte er endlich dieser Karte diejenige Ausdehnung und den Zusammenhang geben, unter welchem wir nun dieses Werk vor uns erblicken. Der geschickte General-Land-Geometer *Dewarst* entsprach durch seine richtige und gefällige Zeichnung diesem gut angelegten Plane vollkommen. Eine gleiche ehrenvolle Erwähnung verdient auch der Kupferstecher *Leizelt* in Augsburg, dessen sauberer und netter Gräblichel alles Lob verdient. Besonders scheint *Recensenten* dieses vierte Blatt mit größerem Fleiße, nicht so das dritte Blatt, bearbeitet worden zu seyn. Da die Lage der Pfälzischen Lande sich bis an die Gränze des Elsses erstreckt, so mußten natürlich mehrere Districte, die schon auf der *Cassini'schen* Karte gezeichnet sind, auch hier wieder vorkommen. *Recens.* hat sich die Mühe gegeben, sie beyde genau zu vergleichen, und sich von dem Vorzuge gar bald überzeugt, da er z. B. auf der dritten Platte sehr viele Unrichtigkeiten verbessert gefunden hatte, welche auf der *Cassini'schen* Karte sowohl von Mangel an Local-Kenntniß, als (worüber wir schon oft, und bey Französ. Karten fast immer geklagt haben) von Unwissenheit der Sprache herrühren. Nicht ganz so vorthailhaft fiel der Vergleich bey dem ersten Blatte aus. Beym zweyten Blatte finden wir noch folgende Verbesserung nachzuholen. Zwischen *Alzey* und *Arnsheim*, bey Flonheim, ist ein Ort ohne Namen; es muß *Bornheim* seyn. Bey *Mettenheim*, im Amte *Alzey*, muß noch angemerkt werden, daß es gräflich

Ich vorausübergelassen ist. Möchte es doch dem thätigen und geschickten Reg. Rath. R. gefällig seyn, uns mit mehreren ähnlichen Arbeiten zu beschenken, vorzüglich fordert Rec. ihn hiermit öffentlich an, uns in derselben Manier die Fortsetzung des Rheins vorwärts bis Bonn, und südwärts bis Basel zu liefern. Karten-Fabrikanten mögen übrigens aus unserer Recension lernen, wie viele Jahre, welcher anhaltende Fleiß, welcher Kosten-Aufwand, welche mühsame Sammlung von Materialien einem verständigen Geographen nöthig sind, wenn er ohne alle Unterstützung, ohne wirkliche Messungen, dennoch eine verdienstliche und gute Arbeit liefern will. Aus dem vorliegenden Beyspiele sehen sie wenigstens, wie man diese anfangen muß.

## 2.

*Special-Karte der Gegenden zwischen dem Rhein und der Saar, von Speier bis Hagenau, in Rücksicht der Deutschen und Französischen Grenzen vom Jahr 1789 von J. L. C. Rheinwald 1798. Gezeichnet von Dewarät, gestochen von Walbert.*

(Auch mit einem Französischen Titel.)

Diese Special-Karte, 22 Zoll in der Breite, 15 Zoll in der Höhe, mit einem Maßstabe von 4 Stunden oder 4 Lieues, die Lieue zu  $10\frac{1}{2}$  Pariser Linie, wurde bey Gelegenheit der Baseler Friedens-Conferenzen entworfen. Sie ist die Frucht einer dreyjährigen Arbeit, und durch mehrmahlige Umschäffung zu dem Grade der Vollkommenheit gediehen, in dem sie jetzt vor uns liegt. Sie enthält die Städte Saurbrück, Zweybrücken, Landau, Weissenburg, Lauterburg, Philippsburg, Carlsruhe, Rastadt, Speyer, Fort-Louis, Homburg, Pfalzburg, Bitsch, Pir-

*Pirmasont, m. a. m.* Unter der Menge alter und neuer Karten ist bisher noch keine erschienen, welche die Gränze des Elsses und des Deutschen Reichs-Gebietes deutlich bestimmt. Gegenwärtige Arbeit sucht durch ihre Genauigkeit diesen Zweck zu erreichen. Die Verschiedenheit der Farben bezeichnet nicht allein die bisher gänzlich unbekante, und in keiner Karte bemerkte scharfe Gränze des Französischen und Deutschen Gebietes, sondern sie gewährt zugleich dem Staatsmann eine richtige Uebersicht der in diesem Bezirke gelegenen sogenannten contestirten, und andern Souveränitäts-Länder, so wie der vom Französischen Gebiete eingeschlossenen unmittelbaren Deutschen Reichs-Besitzungen. Sie empfiehlt sich überdies auch noch dadurch, daß sie alle Orte und Stellen enthält, die auf den Feldzug von 1793 vorwärts Leutern einigen Bezug haben. Eben so befriedigend wird dieselbe dem Krieger und dem Topographen seyn, indem sowohl auf correcte Bestimmung der Orte, als auch auf die deutliche Benennung der Namen, die wir bisher ohne Unterschied auf allen Karten dieses Bezirks gänzlich vermisst haben, sorgfältige Rücksicht genommen worden ist. Nur hier und da, wenigstens auf dem Exemplare, das Rec. vor sich hat, halten die Farben mit den Gränzpunkten nicht immer einerley Cours, so daß man öfters nicht weiß, ob die Illuminirung die punctirten Gränzen verbessern soll, oder ob es eine Nachlässigkeit des Illuminators ist. Letztes schien Rec. mehrmahl der Fall zu seyn. Die rothe Einfassung bezeichnet das Deutsche Reichsgebiet; die blaue das Französische Gebiet und die Besitzungen des Deutschen Reichs unter Französischer Souveränität. Die vielen kleinen Besitzungen im Elssa, wie sie für das Jahr 1789 bestanden, haben die Verfasser dieser Karte genöthiget, Abkürzungen der großen Schrift zu machen, welche aber, da keine Erklärung auf der Karte befindlich ist, manchem Leser schwer zu entziffern werden dürfte. Es wird zwar ein gedrucktes Blatt mit dieser Karte ausgegeben, welches diese Erläuterungen enthält, allein Rec. hat es bey einigen Besitzern der Karte nicht gefunden; wie leicht geht auch ein solches einzelnes Blättchen verlo-

verloren; oder wird von den Karten-Handlungen gar nicht ausgegeben. Rec. glaube daher, Besitzern dieser Karte einen Gefallen zu erweisen, wenn er die Erklärungen dieser Abkürzungen hierher setzt. A. bedeutet Amt (*Franz. Baillage*). Ab. Abtey (*Abbaye*). Alt. Altenstadt. O. P. Oberpfälzisch (*à l'Electeur Palatin*). Dal. Dalbergisch (*au Baron de Dalberg*). F. L. Fürstlich Löwensteinisch (*au Prince de Löwenstein*). F. R. S. Freye Reichs-Stadt (*Ville libre impériale*). Ger. Germersheim. G. Ley. Gräfl. Leyisch (*au Comte de la Leyen*). G. Sick. Gräfl. Sickingisch, (*au comte de Sickingen*). G. Deg. Gräfl. Degenfeldisch (*au Comte de Degenfeld*). H. Herrschaft (*Seigneurie*). Han. L. Hannau-Lichtenberg. H. Fl. Herrschaft Fleckenstein. L. Hart. Leiningen-Hartenburg (*au Prince de Linange Hartenbourg*). M. J. O. Maltheiser Johanniter-Orden (*à l'ordre de Malte*). M. B. Marggräfl. Badenisch (*au Marggrave de Bade*). N. Saarl. Nassau-Saarbrückisch. Neuw. St. Neuweiler-Stift. (*Chapitre de Neuwiller*). O. A. Oberl. Amt. (*Grand-Baillage*). P. Z. B. Pfalz-Zweybrückisch (*au Duc de Deux-Ponts*). R. Ritterschaftlich (*à la Noblesse immédiate*). Rheingr. Rheingräflich (*au Rhingrave*). Schult. Schultheissenbey (*Prévôté*). T. ord. Deutsche Orden (*ordre teutonique*). V. Cathcart (*au Baron de Cathcart*). v. Karpen (*au Baron de Karpen*).

Es ist Schade, daß der Fleiß des Kupferstechers dieser Arbeit weniger entspricht; sie war eines bessern Grabstichels werth, die Gebirge und Wälder geben der Karte ein finsternes Ansehen, und machen die Schrift nicht selten undeutlich. Uebrigens ist diese Karte weder orientirt noch graduirt; es scheint auch für den Zweck, zu welchem diese Karte zunächst bestimmt ist, nicht nöthig zu seyn; sie ist auch ohne Rand, so daß es scheint, als ob sie noch fortgesetzt werden würde; dieses würde auch Recensenten und manchem Sammler gewiß sehr angenehm seyn. Mit Vergnügen können wir auch unsern Lesern zu einer Karte des Laufs des Neckers von Heilbronn bis Mannheim Hoffnung machen, welche der geschickte und thätige Reg. R. R. noch in diesem Jahre ans Licht zu stellen gedenkt

gedenkt, und der erste Versuch einer richtigen Neckar-Karte seyn soll, die ganz aus militärischen und geometrischen Aufnahmen geschöpft werden wird.

\*

\*

\*

## 3.

*Special-Karte des Rheinlaufes von Straßburg, nebst den angränzenden Gegenden von beyden Ufern desselben 1797. Gezeichnet von C. P. G. L. M. Dewarät in Mannheim, im Verlage bey Schwan und Götz daselbst. - Gestochen von J. G. Klinger in Nürnberg.*

Dieses ist das 4. Blatt, oder die Fortsetzung des Rheinlaufes von Lauterburg bis Bingen, davon die drey ersten Blätter in den Jahren 1795 und 1796 erschienen sind. Jedes derselben ist 9 $\frac{1}{2}$  Zoll hoch, und 13 $\frac{1}{2}$  Zoll lang. Das vierte Blatt ist 10 $\frac{1}{2}$  Zoll hoch, und unten 14 $\frac{1}{2}$  Zoll lang, weil die Karte in der unteren Ecke linker Hand etwas erweitert worden, um die Gegend von Straßburg zu fassen. Der Maassstab ist für eine Stunde 10 $\frac{1}{2}$  Französ. Linien. Der Rand ist ganz schmahl, und enthält weder Längen- noch Breiten-Grade, nur außer dem Rande sind die Weltgegenden beygesetzt. Die Karte enthält den Lauf des Rheins auf 44 Stunden von Süden nach Norden, nebst den zu beyden Seiten gelegenen Ländern 15 Stunden in der Breite. Sie stellt diese Gegenden zwar besser vor, als viele ältere Karten, welche wir davon besitzen, der Strich ist aber zu unsauber, zu hart, die Schrift wegen des durch Berge und Wälder gar zu sehr verdunkelten Grundes oft gar nicht zu lesen. Da die drey ersten Blätter schon länger bekannt sind, so bemerken wir nur noch, daß vermuthlich durch die Uebereilung des Kupferstechers folgende Sonderbarkeiten sich eingeschlichen haben, als *urnagold, igelsberg, hut-*  
ten,

ten, *huob*, *Lacus mirabilis*, Ratt Urnagold, Igalsberg, Hütten, *Hueb*, *Lacus mirabilis*. Der Stich der drey ersten Blätter ist von C. Verhelst zu Mannheim, das vierte, wie oben gemeldet, von Klinger aus Nürnberg.

## IV.

## CORRESPONDENZ-NACHRICHTEN.

## I.

*Auszug aus einem Schreiben von La Lande.*

Paris, den 10 Febr. 1799.

... Ich habe die Conjunction der vom Prof. Arzberger beobachteten zwey Bedeckungen der Sterne 1 und 2  $\tau$  im Walfischmann \*) berechnet, und mit der Göttinger Beobachtung von

\*) A. G. E. Jan. St. III B. S. 109. Dieselbe Beob. hat Professor Arzberger selbst berechnet, und mir schon im Januar eingeschickt. Nach seiner Berechnung, (Göttingen zu  $30^{\circ} 21''$  angenommen, welches mit das wahrscheinlichere scheint,) wäre Merid. Diff. zwischen Coburg und Paris aus dem Eintritt  $1\tau \approx 34^{\circ} 33', 6$ , aus dem Eintritt  $2\tau \approx 34^{\circ} 32', 3$ , aus dem Austritt  $34^{\circ} 36', 5$ . Verwerfen wir das letzte Resultat als minder sicher, so könnte man im Mittel  $34^{\circ} 33''$  annehmen, das Mittel nach La Lande wäre nur  $3''$  weniger. Dies stimmt aber gar nicht mit dem Resultate, welches Triestncker aus der Bedeckung des  $\alpha$  in II im gegenwärtigen Hefte S. 350 berechnet hat, hiernach wäre diese Merid. Diff. nur  $34^{\circ} 0''$ , über eine halbe Minute verschieden. Allein Triestncker hält dieses Resultat für unsicher, wegen der unsicheren correspondirenden Prager Beobachtung, und Arzberger gibt diese Beobachtung, besonders den Austritt, ebenfalls für nicht sehr gewiss aus, theils weil der Stern sehr klein, und die Zeitbestimmung nicht die beste war.

Jetzt hat Arzberger, um correspondirende Sonnen- und Stern-

Höhen

von *Seyffer* verglichen, und den Mittags-Unterschied zwischen Coburg und Paris, durch den einen Stern  $34^{\circ} 32''$ , durch den andern  $34^{\circ} 28''$  gefunden, vorausgesetzt, daß Göttingen  $30^{\circ} 18''$  von Paris ist. Allein die in Coburg beobachteten Austritte mußte ich aufgeben; sie sind so wol in Göttingen als Coburg zu spät gesehen worden, welches meistens der Fall ist, wenn die Sterne klein sind, und die Austritte am erleuchteten Monderande erfolgen. Die in Coburg ebenfalls beobachtete Bedeckung des Sterns  $\alpha$  in den Zwillingen habe ich nicht berechnen können, weil es mir an einer correspondirenden hierzu fehlt, und keine aufzufinden war. Nachdem Sie mir geschrieben haben, daß der . . . , die Längen und Breiten der

600

Höhen zu nehmen, an einem Fenster des Gymnasiums, das ihm das Scholarchat hierzu hat einräumen lassen, eine  $4\frac{1}{2}$  Fuß verticale Welle mit Corrections-Schrauben aufgerichtet, wodurch er seine Zeitbestimmung besser zu erhalten hofft. Man sieht daraus, wie kümmerlich sich der Mann behelfen, und durch seine Geschicklichkeit alles ersetzen muß. Einen Beweis davon gibt *Arzberger* in der Art, wie er die Zeit der Conjunction aus seinen Stern-Bedeckungen berechnet hat, und er verdient hier als Beyspiel aufgestellt zu werden, was auch bey geringen Hülfsmitteln Fleiß und Geschicklichkeit vermag. Da Prof. A. die neuesten *Mason'schen* Mondstafeln nicht besitzt, und nur die Berl. Sammlung astronomischer Tafeln zur Hand hatte, aber bey seiner Rechnung doch die besten Elemente gebrauchen wollte, so fing er dieses auf folgende Art an. Es war ihm bekannt, daß *Bode* in seinen astronomischen Jahrbüchern die Monds-Orte nach diesen neuesten Tafeln rechne, er berechnete daher dieselben nach seinen Berliner Tafeln, verglich sie mit den Angaben im Jahrbuche, und fand so, wie er seine Elemente auf die *Mason'schen* reduciren konnte, dann erst brachte er die in den A. G. E. angezeigte Correction der Monds-Epoche, und die *Trichter'schen* Verbesserungen an. Wie richtig er in diesem mühsamen und weitläufigen Rechnung verfahren sey, beweist die Uebereinstimmung seines Resultats mit jenem, das *La Lande* gefunden hat; denn wenn man mit ihm für die Länge von Göttingen  $30^{\circ} 18''$  voraussetzt, so stimmt das Mittel aus *Arzberger's* Rechnung  $34^{\circ} 30''$  auf die Secunde mit dem Mittel aus *La Lande's* Rechnung. Ich wiederhole es nochmals, *Arzberger* verdient eine bessere Unterstützung, als *Kirch* in Coburg im J. 1680 erfahren hat; möchte man doch an jenem, nach 100 Jahren noch, das Versprechen erfüllen, das Herzog *Albrecht* diesem gethan hatte! u. z.

600 vornehmsten Sterne nicht berechnen will, wie er mir doch in Gotha ausdrücklich versprochen hat, so habe ich diese Arbeit hier dem B. Sorlin aufgetragen, und er hat mir auch schon 32 Stück geschickt.

Wollen Sie *Pingré's* Portrait vor die A. G. E. setzen, so schicke ich Ihnen eine sehr wohl getroffene Zeichnung von diesem Gelehrten, der diese Ehre wohl verdient, da er auch für die Geographie so viel gethan hat. Madame *Dupier* hat es gezeichnet, *Gaucher* in Paris wollte es in Kupfer stechen, aber ich schicke es Ihnen lieber; die Original-Zeichnung können Sie in Ihrer Sammlung der Portraits von Astronomen, als ein Andenken der geschickten und gelehrten *Dupier* \*) aufbewahren.

Die Amsterdamer Beobachtung des Austritts von  $\phi$  im Schützen den 21 Aug. 1798 um 6 U. 9' 24" Sternzeit, welches 8 U. 5' 15" w. Z. macht, kann nicht Statt haben; es muß irgendwo ein Schreib- oder Reductions-Fehler stecken, denn die Distanz wäre hiernach um 20" größer, als der Mond-Halbmesser. \*\*) Lassen Sie sich doch von *Calkoen* Auskunft darüber geben, und ersuchen Sie ihn, seine Rechnung von neuem zu durchsehen; da es ein Austritt ist, so kann er ihn auch viel zu spät beobachtet haben. Ich setze Amsterdam vom Paris 10' 7", es wird nicht viel abweichen.

Wir

\*) Von dieser gelehrten Dame spricht *La Lande* oft in seiner *Astronomie*; in den *Connatss. des Mouvemens célestes*, in den *Conn. des tems* stehen viele Berechnungen von ihr. Auch in den A. G. E. I B. S. 605 ist ihrer Erwähnung gethan worden. Sie versteht alte und neue Sprachen, ist Dichterin und Mahlerin. v. Z.

\*\*) Denselben Anstoß fand auch *Warm*; die 6 U 9' 24" Sternzeit sollten eigentlich 18 U 9' 24" seyn, allein damit ist die Schwierigkeit nicht gehoben, denn *Warm* findet damit die Länge von Amsterdam 10' 43". 9, welches viel zu groß ist. Ich habe bisher (A. G. E. I B. S. 639) 9' 58", 1 dafür angenommen; *La Lande* findet zwar aus der Bedeckung des Mars (A. G. E. II B. S. 453) auch 10' 43", *Drismacher* erhielt aber aus der nämlichen Beobachtung nur 10' 7" bis 7", 8, und dieser letzten Angabe pflichtet nun auch *La Lande* bey. In *Calkoen's* Briefe finde ich diese Beobachtung als etwas zweifelhaft angegeben. v. Z.



Wir haben den Gegenschein des Saturns beobachten können; ich habe gefunden den 15 Januar 1799 um 11 U 55' 9" w. Z. gerad. Aufst.  $h = 114^{\circ} 21' 5''$ , Abweich.  $21^{\circ} 37' 36''$ , Scheinb. Länge 3 Z  $22^{\circ} 32' 19''$ , Fehler der (durch Burckhardt verbesserten? A. G. E. Febr. St. S. 184) Tafeln  $- 10''$ , Scheinb. Breite  $2' 51''$ , Verbesserung der Tafeln  $- 5''$ . Für Jupiter fanden wir am Tage seiner Bedeckung vom Monde den 15 Jan. um 7 U 16' 8" w. Z. ger. Aufst.  $44^{\circ} 13' 12.5''$ , Abweich.  $15^{\circ} 51' 11''$ , sch. Länge  $4 1 Z 16^{\circ} 24' 33.5''$ , Fehler der Tafeln  $+ 46''$ , sch. Breite  $57' 0''$ , Fehler der Taf.  $- 6''$ . Dies beweist, daß die mittlere Bewegung Jupiters ein klein wenig zu schwach in den neuen De Lambre'schen Tafeln dieses Planeten angenommen worden. Aber in dem Ibn Junis ist eine Zusammenkunft angemerkt, die Burckhardt jetzt berechnet, und welche diese Schwierigkeit ganz aufklären wird. Ich habe übrigens schon ein vorläufiges Anzeichen von diesem Resultat, denn als ich die alten Beobachtungen verglich und abwog, so fand ich schon die Secular-Bewegung dieses Planeten 5 Z  $6^{\circ} 19' 8''$ , De Lambre nahm  $1' 35''$  weniger an, das macht 1 Secunde aufs Jahr. Ich habe deswegen sogar angefangen, wieder Griechisch zu lernen, um den *Almagest* besser zu verstehen, und mehr Vorsicht und Critik in meine Untersuchung zu bringen, auf welche Cassini gar nicht geachtet hatte.

Der Druck meiner *Histoire céleste* geht langsam, wir nehmen darin Darquier's Beobachtungen von 1791 bis 1798 auf. Die *Connaissance des tems année LX* ist endlich fertig; vieles mußte ungedruckt werden, das machte den Aufenthalt. Ich schicke Ihnen eine Kiste voll Exemplare zum Austheilen für die Deutschen Astronomen, und für solche Liebhaber, die es wegen Ihrer Kenntnisse und Thätigkeit für Astronomie verdienen; aber lassen Sie diese Vertheilung ja eine ehrenvolle und ermunternde Auszeichnung für das wirkliche Verdienst seyn \*) und ich bitte in dieser Wahl, zum Besten der Wissen-

\*) Um diesem Wunsche und Zwecke auf das vollkommenste zu entsprechen, werde ich künftig in den A. G. E. diejenigen namhaft

enschaft sehr strenge zu seyn. Die *Additions* sind dießmahl nicht bey dem astronomischen Kalender, sondern sie werden besonders unter dem Titel *Mélanges d'Astronomie* verkauft; das ist einerley, das *Bureau des Longitudes* hat diesen Entschluß auf *Borda's* Vorschlag gefaßt.

Man druckt jetzt die Formeln und die Methode des *De Lambre*, die Grade des Erd-Meridian zu berechnen. *Le Gen-dre* hat die seinigen schon bekannt gemacht; allein ich glaube, die von *De Lambre* sind viel einfacher und geschmeidiger. Zwey von den eilf Commissarien, *Bugge* und *Franchini*, welche wegen Regulirung des allgemeinen Maß-Systems hier geschickt waren, sind abgereist; die Berechnungen und End-Resultate sind zwar noch nicht zu Stande, allein Geschäfte riefen diese beyden Gelehrten nach Hause.

*Vidal* zu *Mirepoix* ist ein außerordentlicher Mann, wie ich Ihnen schon mehrmahl gesagt und geschrieben habe; er hat die Venus am Sonnen-Rande gesehen. Im Laufe des Jahres 1798 hat er die Sonne 254, den Mercur 141, die Venus 185, den Mond 70, den Mars 70, den Jupiter 111, den Saturn 106, und den neuen Planeten 12mahl beobachtet. Er beobachtet in *Mirepoix* die südlichen Sterne, die man in Paris gar nicht, oder doch nur schlecht sieht, und die *La Caille* nicht genau bestimmt hat. Ich habe in dem *Journal de Paris* vom 19 Feb. von ihm gesprochen, und bey dem Minister um eine Belohnung für ihn angehalten. Das Arabische Manuscript von *Ibn Junis*, das ich unter den Papieren des *De l'Isle* gefunden habe, ist nun ganz übersetzt.

*Caussin*, der Uebersetzer des *Ibn Junis*, hat eine kleine Geschichte der Astronomie der Araber von 826 bis 966 hinzugefügt. Ich habe ihm noch ein anderes Arabisches Manuscript von *Ulugh Beigh* mitgetheilt, welches er große Lust zu übersetzen hat; aber wenn es keine astronomischen Beobachtungen enthält, so ist es kaum der Mühe werth.

Man

machen, an welche die Exemplare der *Connaissance des temps* sind vertheilt worden. v. Z.

Man ist mit dem Druck von *La Place's Mécanique céleste* bey der 257 Seite; er gibt da die Formeln der Planeten-Störungen in einer endlichen Form, welches sehr wichtig für die Cometen ist, deren Ungleichheiten man nur durch die Quadraturen der krummen Linien berechnen kann. *Burckhardt* trägt unendlich viel zur Correctheit des Druckes bey, diese konnte auch nur ein Gelehrter von den Kenntnissen und dem Fleiße so gut besorgen; *La Place* hat auch eine große Affection für ihn. Aus diesem jungen Manne wird noch etwas großes werden; bey ihm vereinigen sich so viele glückliche Eigenschaften; Schade, daß seine Gesundheit so schwach ist. Wir haben auch ein sehr krankes Mitglied im *Bureau des Longitudes*, *Borda*; *Burckhardt*, der ihn heute besucht hat, fand ihn sehr übel.\*)



\*) Indem ich dieses Blatt dem Druck übergebe, erfahre ich aus dem *Journal de Paris* vom 4 Ventôse *Borda's* Tod. Er ist den 20 Febr. an einer Brustwassersucht in einem Alter von 64 Jahren gestorben. Das National-Institut, und das *Bureau des Longitudes* verliert an ihm eines seiner gelehrtesten und thätigsten Mitglieder. *Charles Borda* (vormahls *Chevalier de Borda*) war Chef d'Escadre in der königl. Marine. Er zeichnete sich sehr früh als ein vorzüglicher mathematischer Kopf aus, welches seine zahlreichen vortreflichen Memoiren in den Bänden der Denkschriften der vormahligen königl. Pariser Academie der W. beweisen. Er hat über hydraulische Gegenstände, über den Widerstand der Flüssigkeiten, über Wasser-Räder und Wasser-Plumpen, über den Wurf der Bomben, über die Methode, krumme Linien zu finden, welche Eigenschaften des Größten und Kleinsten (*des Maxims et Minimis*) haben, über die besten Wahlen durchs Loos (A. G. E. II B. S. 82) u. s. w. geschrieben. Im Jahre 1771 und 1772 machte er, auf Befehl des Königs, mit *Verdun de la Crenne* und *Pingré* auf der Fregatte *Flora*, als Schiffs-Lieutenant eine gelehrte See-Reise nach verschiedenen Küsten von Europa, Afrika und Amerika, zur Verbesserung und Vervollkommenung der Erdkunde und der Schifffahrt, und um mehrere neue See-Instrumente, Längen-Uhren und Methoden zu prüfen. Diese drey Reise-Gefährten gaben nachher gemeinschaftlich in zwey Quart-Bänden unter dem Titel: *Voyage fait par Ordre du Roi en 1771 et 1772 etc. Paris 1778* die Früchte ihrer zahlreichen Untersuchungen heraus, wobey *Borda* nicht den kleinsten Antheil hatte. Man findet die

Resultate dieser Expedition auch in den Memoires de l'Acad. auf das J. 1773 aufgezeichnet. Ihm verdankt man die beste Karte von den Canarischen Inseln. S. gegenw. Heft S. 332.

Im J. 1787 gab er seine geschätzte *Description et usage du Cercle de Reflexion* herans, in welcher er die von Tob. Mayer schon 1756 vorgeschlagenen Spiegel-Kreise wieder zum Aufleben brachte. Er ist auch der erste Stifter der Schiffbau-Schulen in Frankreich; er machte zuerst dießs Project, entwarf den Plan des Unterrichts und der Einrichtungen dieser Schulen; er führte ferner eine Gleichförmigkeit in dem Bau der Schiffe nach Euler'schen Grundsätzen ein, wodurch eine Gleichheit des Laufes bey allen königl. Schiffen bewirkt wurde. Unstreitig hat die Form der Französischen Schiffe, welche auf mathematischen Grundsätzen beruhen, den Vorzug vor allen Schiffen der übrigen See-Mächte; sie ist die vortheilhafteste und geschickteste für das Geschwindsegeln, und für das *Manoeuvr*e. Dießs haben sogar erfahrene Britische See-Officiere von hohem Range öffentlich im Englischen Parlament eingeräumt und anerkannt; und alles dießs verdankt die Französische Marine dem einzigen Borda. Er hat die alte ganz in Vergessenheit gerathene Mayer'sche Beobachtungs-Methode, terrestrische Winkel durch Vervielfältigung zu messen (A. G. E. I B. S. 234, 481 u. 617) wieder in Gang gebracht, sie auch auf astronomische Beobachtungen angewendet, und hierzu eine neue Construction von Kreisen mit doppelten beweglichen Fernröhren erfunden, welche bey der neuen Gradmessung in Frankreich gedient haben. Er ist der Erfinder der sinnreichen Meßstangen, womit die neuen Französl. Standlinien sind gemessen worden, deren in den A. G. E. II B. S. 77 Erwähnung geschehen ist. Er hatte den größten Antheil an der neuen Maß- und Gewicht-Reform (A. G. E. III B. S. 48) und ließ auf seine Kosten Sinus-Tafeln im Decimal-System drucken. Im J. 1792 bestimmte er mit einer bisher noch nie erreichten Genauigkeit die Länge des Pariser Secunden-Pendels (A. G. E. I B. S. 92 u. 615). Im J. 1797 stand er auf der Liste der Candidaten ins Directorium. Man erzählt von seiner Jugend die Anekdote, daß er von dem Akademiker Le Camus, Examiner bey allen Artillerie-Schulen, bey einer Prüfung, zu welcher er sich stellte, um in das königl. Artillerie-Corps aufgenommen zu werden, als ein unfähiger Kopf sey abgewiesen worden. Es währte aber nicht lange, so wurde Borda der College seines vormahligen Examinators, der ihn so schlecht beurtheilt hatte, bey der k. Academie der Wissenschaften. Borda, sey es aus Liebe zur Wahrheit, oder aus Achtung für seinen ehemahligen Richter, der nun sein Amtsbruder geworden war, läugnete aber beständig diese Geschichte, und gab sie für ein Märchen aus. v. Z.

## 2.

## Aus zwey Briefen des Dr. Burckhardt.

Paris, den 1 u. 10 Februar 1799.

Auf Ihre Anfrage habe ich sogleich die Untersuchung der Beobachtung des Cometen vom 7 Decembr. 1798, gegen welche Dr. Olbers einen Zweifel hegt \*), vorgenommen; allein ich finde die beste Uebereinstimmung bey den zwey Beobachtern, *Messier* und *Bouvard*, welche sich ihre Resultate gar nicht mitgetheilt hatten; es müßte denn ein Fehler in dem Stern  $\mu$  Hercules seyn, mit welchem diese beyden Beobachter den Cometen verglichen haben. Aber *Messier* hat noch außerdem den Cometen mit drey kleinen Sternen verglichen, die *Le Français* nachher genau bestimmt hat. Hier ist *Messier's* Original-Beobachtung:

				Untersch. d. Abweich.			
II							
am 23 12 40	d. Comet	am mittl. Faden	}}}	19 12 +	zu des Stern's Ab-		
23 12 40	d. Stern No. 5,	7r GröÙe		1 8 —	weich. um jene des		
23 33 10	—	No. 6, 6r Gr.		3 47 —	Cometen zu erhal-		
23 38 50	—	No. 7, 6r Gr.		9 44	ten		
23 43 22	—	$\mu$ Hercul. 4 Gr.					

Nach *Le Français's* Beobachtung aber ist:

$\mu$ Hercull. scheinb. ger. Aufst.	264° 38' 21"	Abweich. =	27° 50' 58"	nördl.
Stern No. 5	— — — —	256 58 38	—	27 22 31
— No. 6	— — — —	—	—	27 42 26
— No. 7	— — — —	263 30 30	—	27 45 8

Woraus endlich die Bestimmung des Cometen um 6U 23' 44" W. Z.

Ger. Aufst.		Abweich.	
256° 57' 51"	} Im Mittel 256° 58' 10"	27° 41' 13"	} Im Mittel 27° 41' 26"
256 58 48		27 41 43	
256 58 0		27 41 18	
		27 41 21	

Auch die Beobachtung vom 6 Dec. ist gut. Ich habe *Bouvard* ein Paar Zeilen geschrieben, er antwortet mir, daß er an seiner Beobachtung nichts zu ändern finde, er habe den Cometen siebenmahl mit  $\zeta$  im Hercules verglichen und das Mittel daraus genommen.

Ich

\*) A. G. E. III B. S. 314.

Ich habe den Cometen aufs neue nach der *La Place'schen* Methode berechnet, und diese zwey Reihen von Elementen erhalten,

	I Bahn	II Bahn
Neigung der Bahn	42° 23' 25"	44° 26' 4"
Länge des aufsteig. Knoten	8Z 9 30 44	8Z 9 30 30
Länge der ☉ Nähe	I 4 29 48	I 4 27 27
Log. der Dist. Perihel.	9,891917	9,891829
Log. der tägl. Bewegung	0,122253	0,122385
Zeit der ☉ Nähe	11 Nivose, 5474 J, 7 *)	11 Niv. 5600 Jahr 7 **)
Bewegung	rückläufig	rückläufig

Ich habe mich hierzu der *Messier'schen* Beobachtung vom 7, 9 und 11 Decemb. bedient. *Bouvard* wollte diese Bahn ebenfalls aus seinen eigenen Beobachtungen berechnen, allein seine andern Geschäfte verhinderten ihn daran. Die Beobachtungen sind von den Einwirkungen der Parallaxe, der Aberration und der Nutation befreit worden. Der Ort der Sonne aus den Tafeln genommen, ist auch von der Aberration frey gemacht worden, und man hat beyde Gestirne von demselben Aequinoctium gezählt. Diese Vorrichtungen waren nicht unnöthig, denn in der Beobachtung vom 7 Decbr. bringt ein Fehler von 10" in dem Orte der Sonne, eine Aenderung von 2 Minuten in dem geocentrischen Orte des Cometen hervor. \*\*\*) Noch ein sehr merkwürdiger Umstand ist, daß, wenn man die Zeit des Durchgangs durch die Sonnen-Nähe auf den 10 Ni-

\*) 1798 den 31 Decemb. um 13U 8' 15" m. Z. v. Z.

\*\*) 1798 den 31 Decbr. um 13U 26' 24" m. Z. v. Z.

\*\*\*) Ich habe in meiner Vorrede S. XVI zu Dr. *Olbers* vortrefflicher Abhandlung *über die leichteste und bequemste Methode, die Bahn eines Cometen aus einigen Beobachtungen zu berechnen*, Weimar 1797 ebenfalls hierauf aufmerksam gemacht, und einen Fall angeführt, wo ein Irrthum von 10" in dem Orte der Sonne, einen von 15 Minuten auf die geocentrische Länge eines Cometen hervorgebracht hat. Unsere besten Sonnen-Tafeln geben noch Fehler von 1/4 Minute, und erst kürzlich (den 24 Febr. und 2 März 1799) fand ich, daß meine Sonnen-Tafeln den Ort der Sonne um 15", 86 zu groß geben. Da Dr. *Olbers*, wie er selbst sagt (A. G. E. III B. S. 316) auf Aberration und Parallaxe bey diesem Cometen keine Rücksicht genommen hat, so lassen sich die Abweichungen, welche er bey der Beobachtung vom 7 Decembr. findet, sehr wohl daraus erklären, und es ist vielmehr zu verwundern, daß seine Elemente so gut mit den übrigen Beobachtungen stimmen, v. Z.

Nivola, 5368\*) setzt, und der Logar. der Dist. Perihel. 9,898483 angenommen wird, man alle drey Beobachtungen bis auf  $\frac{1}{2}$  Minute genau, (aus der Sonne gesehen) vorstellen kann, und daß es dennoch nicht anders möglich ist, diesen Fehler zu verbessern, als bis man so starke Veränderungen in diesen beyden Elementen macht. Man kann schwerlich über obige zwey Bahnen anders, als durch die directe Vergleichung dieser Elemente mit den Beobachtungen entscheiden, und es wäre gefährlich, ein Mittel zwischen den beyden Reihen nehmen zu wollen.

Hier ist der Vergleich mit einigen Beobachtungen, und die Verbesserung der berechneten Oerter.

	I Bahn		II Bahn	
	in Länge	in Breite	in Länge	in Breite
6 Decemb.	— 2' 7"	— 2' 7"	— 12' 1"	+ 4' 13"
7 —	— 0	— 9	—	+ 53
9 —	— 1 2	—	—	—
11 —	+ 1 14	—	—	—

Man sieht hieraus, daß die erste Bahn der zweyten vorzuziehen ist. Die Aberration verzingert den Fehler in der Länge den 6 Decemb. um 50". Die Horizontal-Parallaxe des Cometen ist 1' 26". Um die Elemente der Bahn dieses Cometen mit aller möglichen Schärfe zu haben, müßte man die Orte der Sonne aus sehr guten Beobachtungen kennen, wenigstens für die beyden Tage, den 6 und 7 Decemb. Durch Interpolation findet man, daß die Conjunction des Cometen und der Sonne sich den 7 Decemb. um 10U 44' 55" m. Z. in Paris ereignet habe. Die Länge der Sonne ist alsdann 256° 20' 6" und die Elemente geben für den Cometen die heliocentrische Länge 256° 8' 48", nur 1' 18" Unterschied, welcher größtentheils von der Interpolations-Methode herrührt, die etwas ungewiß ist, weil man nicht mehr, als die zweyten Differenzen mit in die Rechnung hat nehmen können.

Schon längst hätte ich Ihnen einen Auszug meiner Berechnungen der Störungen Jupiters und Saturns mitgetheilt, wenn ich nicht gewünscht hätte, die Störungen, die von den Quadraten abhängen, von neuem zu berechnen. Da ich aber wahr-

\*) Den 30 Decemb. 1798 um 12U 52' 59", 5 v. Z.

wahrscheinlich noch nicht sobald diese Berechnungen werde vornehmen können, so glaube ich, daß es ihnen vielleicht angenehm seyn wird, die vorzüglichsten Resultate meiner Berechnungen hier zu erhalten.

Ich habe hierbey die Elemente Jupiters und Saturns so angenommen, wie sie *De Lambre's* Tafeln geben, ausgenommen, die mittlere Entfernung Mars, welche gehörig verbessert worden ist. (A. G. E. I B. S. 613). Die Massen Jupiters und Saturns sind so angenommen worden, wie sie *La Place* in seiner *Exposition du système du monde* gegeben hat.

Für die Länge des Saturns:

$$+ 2,75 \sin 1 (\varphi - h) - 31,51 \sin 2 (\varphi - h) - 6,57 \sin 3 (\varphi - h) - 1,97 \sin 4 (\varphi - h) - 0,69 \sin 5 (\varphi - h) - 0,27 \sin 6 (\varphi - h)$$

$$- 418,61 \sin (nt - 2n't + s - 2s' - 14^\circ 52' 58'') - 35,22 \cos (2nt - 3n't + 2s - 3s' + 27^\circ 30' 28'') + 11,33 \cos (nt + s - 4^\circ 24' 3'')$$

$$- 4,90 \cos (3nt - 4n't + 3s - 4s' + 27^\circ 13' 36'') + 3,1012 \sin (2nt - n't + 2s - s' + 31^\circ 44' 12'')$$

$$+ 0,702 \sin (4nt - 5n't + 4s - 5s' + \text{perihel. } \varphi) - 1,395 \sin (4nt - 5n't + 4s - 5s' + \text{perihelium } h)$$

$$+ 1,126 \cos (n't + s' - \text{perihel. } \varphi) - 2,013 \cos (n't + s' - \text{perihelium } h)$$

Die große Gleichung von 418,6 ist genauer folgende:

$$- (418,61 + i. 0,01700) \sin (nt - 2n't + s - 2s' - 14^\circ 52' 58'' + i. 14'',2185) \text{ wo } i \text{ die seit 1750 verflossenen Jahre sind,}$$

Für den Radius Vector Saturns:

$$+ 0,0059059 + 0,00816386 \cos 1 (\varphi - h) + 0,0015847 \cos 2 (\varphi - h) + 0,00032034 \cos 3 (\varphi - h) + 0,0000994 \cos 4 (\varphi - h)$$

$$+ 0,000035658 \cos 5 (\varphi - h) - 0,000013949 \cos 6 (\varphi - h) + 0,0000057834 \cos 7 (\varphi - h)$$

$$+ 0,00535177 \sin (nt - 2n't + s - 2s' + 77^\circ 57' 57'') - 0,00119505 \sin (2nt - 3n't + 2s - 3s' + 28^\circ 44' 38'')$$

$$- 0,00020809$$



$$\begin{aligned}
& - 0,00020809 \sin (5nt - 4n't + 3s - 4s' + 28^\circ 24' 40'') \\
& \quad + 0,00065715 \sin (4nt - 5n't + 4s - 5s' + 27^\circ 59' 28'') \\
& - 0,0001199 \sin (nt + s + 37^\circ 57' 40'') + 0,000122188 \sin \\
& \quad (2nt - n't + 2s - s' + 61^\circ 5' 26'') \\
& + 0,000119687 \sin (n't + s' + 71^\circ 45' 24'').
\end{aligned}$$

## Die große Störung Saturns;

$$\begin{aligned}
& - 48' 22,4 \sin (5n't - 2nt + 5s' - 2s + 5^\circ 46' 28'') \text{ im J. 1750} \\
& - 48' 1,3 \sin (5n't - 2nt + 5s' - 2s + 2^\circ 28' 30'') \text{ im J. 1950}
\end{aligned}$$

## Die große Störung für Jupiter:

$$\begin{aligned}
& 20' 40,4 \sin (5n't - 2nt + 5s' - 2s + 5^\circ 46' 28'') \text{ im J. 1750} \\
& 20' 31,3 \sin (5n't - 2nt + 5s' - 2s + 2^\circ 28' 30'') \text{ im J. 1950}
\end{aligned}$$

## Für die Länge Jupiters:

$$\begin{aligned}
& - 82'',90 \sin 1 (\varphi - h) + 204'',55 \sin 2 (\varphi - h) + 17'',08 \sin 3 \\
& \quad (\varphi - h) + 3'',93 \sin 4 (\varphi - h) + 1'',21 \sin 5 (\varphi - h) \\
& \quad + 0'',43 \sin 6 (\varphi - h) \\
& + 11'',535 \sin (n't + s' + 44^\circ 56' 25'') - 5'',446 \sin (2nt - n't \\
& \quad + 2s - s' - 18^\circ 48' 58'') *) \\
& + 12'',837 \sin (3nt - 2n't + 3s - 2s' - 9^\circ 20' 24'') \\
& - (134'',876 + i. 0'',00408) \sin (2n't - nt + 2s' - s + 9^\circ 50' 8'' \\
& \quad - i. 12'',61) **) \\
& - (87'',96 - i. 0'',001264) \sin (3n't - 2nt + 3s' - 2s + 61^\circ 8' \\
& \quad 15'' - i. 22'',1) \\
& + 15'',78 \sin (4n't - 3nt + 4s' - 3s + 62^\circ 24' 44'') + 2'',757 \\
& \quad \sin (5n't - 4nt + 5s' - 4s + 62^\circ 17' 8'')
\end{aligned}$$

Für

\*) Der beständige Winkel hat bey *La Place* das Zeichen + (Mém. 1786 p. 20); die beyden Theile, aus denen diese Gleichung zusammengezetzt ist, stimmen mit den meinigen überein; der Fehler liegt also bloß in der Zusammensetzung beyder Theile; ich habe mehrere Arten angewendet, um mich von der Richtigkeit meiner Zusammensetzung zu versichern.

\*\*) Diese Gleichung ist am beträchtlichsten von der des *La Place* verschieden. Der Unterschied rührt von folgendem Gliede her. Mém. 1786 p. 18 letzte Zeile hat *La Place* — 16,383921. e' sin etc. den Coëfficienten dieses Gliedes habe ich gefunden — 13,979097 e' sin etc.

## Für den Radius Vector Jupiters:

$$\begin{aligned}
&= 0,000062133 + 0,00067777 \cos 1 (4 - h) - 0,002899669 \cos 2 \\
&\quad (4 - h) - 0,000502619 \cos 3 (4 - h) \\
&- 0,000078393 \cos 4 (4 - h) + 0,000025951 \cos 5 (4 - h) \\
&\quad - 0,0000099 \cos 6 (4 - h) \\
&- 0,000084327 \cos (n't + \varepsilon' + 24^\circ 28' 32'') - 0,00030536 \cos \\
&\quad (2 n't - nt + 2 \varepsilon' - \varepsilon + 22^\circ 24' 10'') \\
&- 0,00088657 \cos (3 n't - 2 nt + 3 \varepsilon' - 2 \varepsilon + 68^\circ 4' 12'') \\
&\quad + 0,00024878 \cos (4 n't - 3 nt + 4 \varepsilon' - 3 \varepsilon + 62^\circ 7' 55'') \\
&+ 0,000052045 \cos (5 n't - 4 nt + 5 \varepsilon' - 4 \varepsilon + 62^\circ 16' 27'') \\
&\quad + 0,00006052 \cos (2 nt - n't + 2 \varepsilon - \varepsilon' - 18^\circ 39' 33'') \\
&- 0,00013353 \cos (3 nt - 2 n't + 3 \varepsilon - 2 \varepsilon' - 7^\circ 34' 25'')
\end{aligned}$$

Sammtliche Resultate habe ich zweymahl berechnet, so wie dies schon *La Place* gethan hatte. Nur zwey und so geringe Unterschiede zeigen gewiss, wie genau auch der numerische Theil der so wichtigen Entdeckung und Arbeit *La Place's* war. Indessen zeigen sie doch, daß selbst bey doppelter Berechnung Fehler möglich sind. *La Lande* hat mir bey Gelegenheit von Rechnungsfehlern mehrmahls das Beyspiel des großen *Halley* zum Troste angeführt, welcher die kleine Schwäche hatte, zu behaupten, daß seine Rechnungen fehlerfrey wären, und welcher sich doch bey der wichtigsten Berechnung, die er gemacht hat, der des Durchgangs der Venus durch die Sonne sehr stark irrte.

Ich habe Ihnen schon früher eine Vergleichung meiner Berechnungen der Störungen Mars mit der von *Schubert* überlandt; ich habe sie jetzt von neuem sorgfältig verglichen und bin nun von der Richtigkeit derselben versichert, weil *Le Français*, der jetzt mit der Construction von Mars-Tafeln beschäftigt ist, dieselben sämmtlich durch numerische Berechnung geprüft hat. Er hat nämlich die Störungen Mars nach *Schubert's* Formeln, die Coëfficienten derselben gehörig im Verhältnisse der von ihm und von mir gebrauchten Massen geändert, für die Opposition 1796 berechnet, und diese Resultate mit den nach meinen Formeln construirten Tafeln verglichen; beyde stimmten nun vollkommen überein.

Verbes.

Verbesserungen der Formeln, welche sich in den A. G. E.  
II B. S. 555 finden.

26 Zeile statt 10, "226  $\sin (4 + 9^\circ 18' 46'')$  lese man  
— 3, "61  $\sin (4 - 82^\circ 43' 5'')$  \*)

Vorletzte Zeile statt — 7, "3042  $\sin (2 \delta - \delta - 1^\circ 40' 28'')$   
lese man — 11, "9  $\sin (2 \delta - \delta + 45^\circ 19' 30'')$  \*\*)

Letzte Zeile statt + 2, "7395  $\sin (2 \delta - 3 \delta - 14^\circ 45' 54'')$  lese  
man — 5, "5  $\sin (3 \delta - 2 \delta + 35^\circ 11' )$  \*\*\*)

Und folglich

S. 556 Z. 11 statt — 8, "1  $\sin (2 \delta - \delta - 1^\circ 40' 28'')$  lese man  
— 13, "65  $\sin (2 \delta - \delta + 45^\circ 19' 30'')$

Ebendaf. Z. 12 statt + 3, "0  $\sin (2 \delta - 3 \delta - 14^\circ 45' 54'')$   
lese man — 6, "23  $\sin (3 \delta - 2 \delta + 35^\circ 11' )$

Ich habe den Gleichungen für den *Radius Vector* des Pla-  
neten Mars eben dieselbe bequeme Form gegeben, welche die  
für die Länge haben, und so erhalten:

— 0,000006594 + 0,000078336  $\cos (\delta - 4)$  — 0,000067874  
 $\cos 2 (\delta - 4)$  — 0,0000069356  $\cos 3 (\delta - 4)$

— 0,00000109545  $\cos 4 (\delta - 4)$

— 0,00000853065  $\cos (4 + 42^\circ 12' 5'')$

— 0,00005462205  $\cos (\delta - 2 4 - 53^\circ 7' 38'')$

— 0,0000107898  $\cos (2 \delta - 3 4 + 51^\circ 59' 42'')$

+ 0,0000023 — 0,000018721  $\cos (\delta - \delta)$  + 0,000005225  $\cos 2$   
 $(\delta - \delta)$  + 0,000001197  $\cos 3 (\delta - \delta)$

+ 0,00001074  $\cos (2 \delta - \delta + 41^\circ 39' )$  — 9,000018646  $\cos$   
 $(3 \delta - 2 \delta + 35^\circ 13' 30'')$ .

Für

\*) Entsteht aus + 5, "482  $\sin (4 - \text{Perihel. } \delta)$  — 5, "362  $\sin (4 - \text{Peri-}$   
hel.  $4$ ) Ich hatte das Zeichen des letzten Theils + statt — ge-  
setzt.

\*\*) Sie findet sich richtig in den A. G. E. II B. S. 177 6 Z. v. Ende; der  
Fehler meiner neuen Berechnungen liegt darin, daß ich das Pe-  
rihelium der Sonne anstatt des Periheliums der Erde gebraucht habe.

\*\*\*) Aufser der vorigen Verwechslung der Perihellen war noch  
eines der beyden Glieder, aus denen diese Gleichung besteht, um  
2" kleiner als *Schubert* gefunden; ich habe durch eine neue Be-  
rechnung ein übereinstimmendes Resultat gefunden.

Für die Secular-Bewegungen in Beziehung auf die Fixsterne finde ich :

Jährl. Beweg. d. Perihel. + 15,"634 der Excentricität + 0,"18494

— — — d. Knotens — 9,"761 der Neig. d. Bahn — 0,"2935

Jährliche Bewegung des Periheliums in Rücksicht auf die Aequinoctien 65,"7

Jährliche Bewegung des Knotens in Rücksicht auf die Aequinoctien 40,"3.

Ich habe nur die Wirkung Saturns, Jupiters, der Erde und der Venus in Betracht gezogen, da die des Uranus und Mercur unbeträchtlich sind; alle meine Resultate stimmen mit Schubert's seinen überein, ob ich gleich die Masse der Erde um  $\frac{1}{2}$  größer, die der Venus hingegen um  $\frac{1}{3}$  kleiner angenommen habe; weil die Unterschiede, die hieraus entstehen, sich zufälliger Weise aufgehoben haben. Ich bemerke hier nur noch, daß man die mittlern Längen der Planeten in diesen Formeln auf das Aequinoctium des Jahrs 1750 beziehen muß.

\* \* \*

### 3.

*Aus zwey Briefen des Artillerie-Lieutenant's  
von Textor.*

Königsberg den 6 u. 27 Jan. 1799.

Ich eile, Ihnen von einem kleinen Versehen Nachricht zu geben, welches bey meiner chronometrischen Längen-Bestimmung von Königsberg vorgefallen ist, und welches ich in den A. G. E. wo die fehlerhaften Resultate schon abgedruckt sind, zu berichtigen bitte. In *Dexen* (A. G. E. II B. S. 373) hatte ich den 25, 27, 29 und 30 August den Mittag bestimmt, um dadurch den Zeit-Unterschied dieses Orts mit Danzig abzuleiten, allein nur den 29 und 30 konnte ich correspondirende Sonnen-Höhen erhalten. Bey Anbringung der täglichen Verspätung des Chronometers habe ich, Gott weiß durch welchen Zufall, dieselbe für zwey Tage zu viel abgezogen

zogen, wodurch die Länge von Königsberg um  $34''$  Zeit zu klein geworden, weil der tägliche Gang der Uhr damals gerade  $+ 17''$  betrug. Es wird also der Längen-Unterschied zwischen Königsberg und Paris 1 Stunde  $12' 46''$  in Zeit. Nun fällt zwar die schöne Uebereinstimmung mit dem Austritt des Sterns  $\delta$  den 7 Aug. 1797 gänzlich weg. (A. G. E. II B. S. 551) allein daran ist nicht sehr viel gelegen, weil mehrere Umstände bey jener Beobachtung obwalten, welche machen, daß man sich über die Differenz von  $26''$  nicht mehr wundern darf. Erstens, war es ein Austritt eines Sterns 5 GröÙe; zweytens ist die Zeit nur durch einen Gnomon bestimmt worden, welchen der verstorbene Doctor Reccard angelegt hat, und dem er selbst keine gröÙere Schärfe, als bis  $5''$  beymaß. Wonach also die Beobachtung leicht um  $10''$  und mehr irrig seyn kann. Drittens, ist auch die zustimmende Beobachtung in Wien, wie Sie mir schreiben, in Dänßten gemacht worden. Es wird also wol vor der Hand bey der chronometrischen Bestimmung bleiben müssen, welche gewiß bis auf  $4'' - 5''$  richtig ist. \*)

Hier

\*) Daß von *Textor* einen kleinen Rechnungs-Fehler begangen hat, darüber findet er Trostes genug am Ende des im gegenwärtigen Hefte S. 397 abgedruckten Briefes des Dr. *Burckhardt*. Welcher Calculator verrechnet sich nicht bisweilen? *Halley* und *Newton* haben sich verrechnet. Wenn ein Beobachter seinen Irrthum eingestehet und berichtigt, so unterwirft er sich seiner höchsten Pflicht, nämlich der Aufrichtigkeit, und er verdient eben deswegen unsere gröÙere Achtung. Daß die Beobachtung von der Bedeckung  $\delta$  von sehr ungünstigen Umständen begleitet war, das hat *Ichon Wurm* in dem März-Stück der A. G. E. III B. S. 302 angekündigten Aufsätze bemerkt, vorzüglich verdient erwogen zu werden, daß diese Bedeckung nur ungefähr vier Stunden vor dem Vollmonde einfiel; wenn sie gleich nunmehr kein übereinstimmendes Resultat mit der chronometrischen Bestimmung gibt, so stimmt es dagegen desto besser mit jenem, welches *Wurm* aus der Bedeckung  $\gamma$  vom 12 März 1797 berechnet hat; er findet nämlich mit *Lilienthal* verglichen Merid. Differ. mit Paris 1 St.  $12' 36'', 6$  womit *La Lande* bis auf  $2''$  stimmt; diese Bestimmung weicht nun nicht mehr als  $9''$  von der chronometrischen ab. Alles scheint nun durch von *Textor's* Berichtigung ins rechte Geleise zu kommen, und die wahre

Hier schicke ich Ihnen meine sämtlichen Bestimmungen, welche ich im verfloffenen Jahre gemacht und nochmahls durchgesehen habe.

Orter.		Zeit-Unter- schied von Paris	Breite
		St.	
In West- und Ost- Preussen	Elbing	1 8 15,58	54 8 20
	Frauenberg	1 9 19,5	54 21 34
	Dexen, Dorf	1 12 53,7	54 23 0
	Königsberg	1 12 46,0	54 42 12
	Labiau	1 15 6,0	54 51 20
	Memel	1 15 9,6	55 42 15
	Schakunen, Dorf unweit Tilsit.	1 16 30,3	55 11 50
In Neu- Ost- Preussen	Johannisburg	1 17 56,0	53 37 50
	Prenn, Städtchen	1 26 42,0	54 37 23
	Simno		54 22 32
	Bialystok	1 23 54,0	53 7 33

Im J. 1796 hatte ich die Breite von *Memel*  $55^{\circ} 40' 30''$  gefunden, allein die Beobachtungen verstatteten keine Schärfe und Sicherheit, weil sie im December bey niedrigem Sonnenstande und nur bey einigen Sonnenblicken angestellt waren. Die Breite von *Simno* ist nur aus einer einzigen Mittags-Höhe der Sonne abgeleitet. Die Breite von *Bialystok* ist nur  $6''$  von meiner Angabe vom Jahr 1797 verschieden. (A. G. E. II B. S. 117)

Stern-Bedeckungen vom Monde habe ich, so viel ich konnte, beobachtet; hier folgen sie: 1798 den 31 May zu *Gumbinnen* Eintritt des  $\phi$  \* am dunkeln Monde-Rande um 11U 28' 8" w. Z., Austritt 12U 30' 8" w. Z. Der Längen-Unterschied dieses Orts mit Paris findet sich aus der trigonometrischen Messung 1 St. 19' 30",5. Im J. 1798 den 21 Aug. zu *Elbing*, Eintritt des  $\phi$  \* am dunkeln Monde-Rande um 8U 5' 10" w. Z. Austritt 9U 24' 50" w. Z. Die Beobachtung des Eintritts ist gut, allein wegen der Reduction der Uhrzeit auf wahre Zeit bin ich in einen Zweifel gerathen, den ich nicht mehr heben kann. Im J. 1798 den 22 Septb. in *Prenn* Eintritt des  $\alpha$  \* im dunkeln Monde-Rande um 8U 40'

Wahre geographische Länge von *Königsberg* gerettet zu seyn, diese kann man daher in Zeit von Parisfüglich zu 1 St. 12' 41" annehmen, sie kann nur um wenige Secunden mehr fehlerhaft seyn.

v. Z.

40' 40", 5 w. Z. Austritt des  $\pi$  am hellen Rande 11U  
 36' 57" w. Z. zweifelhaft. Im J. 1798 den 27 Octob. in  
*Schnittken* Eintritt des  $\tau$  8 am hellen Monds-Rande 9U 19'  
 48" w. Z. Austritt 10U 17' 7" w. Z. ungewiss. Das Do-  
 mainen-Amt *Schnittken* liegt unweit Nikolayken etwa 3 Mei-  
 len westlich von Johannsburg. Den Längen-Unterschied  
 von *Schnittken* und *Johannsburg* habe ich aus dem Abstände  
 desselben vom Meridian von Johannsburg = 5430 Ruthen  
 und von dem Perpendikel = 5426 Ruthen berechnet, und  
 finde 18' 53" im Bogen \*). Die Breite stimmt auch ziem-  
 lich mit der beobachteten überein, welche aus vier Mittage-  
 Höhen der Sonne sich 53° 48' 10" fand. Hat doch *Bugge* in  
 Dänemark Unterschiede von 20" — 56" bey solchen Verglei-  
 chungen gefunden.

Die übrigen Vergleichen der berechneten und beob-  
 achteten Polhöhen stelle ich Ihnen in folgender Tafel zusammen.

Orter	Abstände		Daraus berech- nete Breiten	Beobach- tete Brei- ten	Unter- schied
	vom Meridian von Gum	vom Perpen- dikel binnen			
Gumbinnen	o Rh. Ruthen	o Rh. Ruthen		54 34 36	
Königsberg	28714,5 W.	3725,6 N.	54 41 30	54 42 12	+ 42"
Labiau	18763,0 —	8101,0 —	54 50 45	54 51 20	+ 35"
Memel	17717,0 —	33200,0 —	55 41 43	55 42 15	+ 32"
Schakunien	12651,09 —	18187,1 —	55 11 24	55 11 50	+ 26"
Unterburg	6589,7 —	1407,8 —	54 37 25	54 37 35	+ 10"
Stallupöhnen	6308,7 O.	1248,0 —	54 37 7	54 37 6	— 1"
Johannsburg	6934,4 W.	28420,2 S.	53 36 56	53 37 48	+ 52"
Vom Meridian von Johannsburg					
Schnittken	5430,0 W.	5426,0 N.	53 48 43	53 48 10	— 33"
Ortelsburg	14341,9 —	1942,3 S.	53 33 41	53 33 49	+ 8"

So weit habe ich die Uebereinstimmung mit meinem Sex-  
 tanten bringen können. \*\*) Die Resultate sind etwas von de-  
 nen

\*) Folglich Merid. Diff. zwischen *Schnittken* und *Paris* 1 St. 16' 42"  
 in Zeit. v. Z.

\*\*) Diese Uebereinstimmung ist in der That zu bewundern, wenn man  
 die Kleinheit des hierzu gebrauchten neunzolligen Sextanten in Er-  
 wägung zieht; diese gefundenen Unterschiede müssen jeden Ken-  
 ner, der den Gebrauch dieser Werkzeuge aus Erfahrung kennt,  
 nicht nur zufrieden stellen, sondern auch sein Lob erhalten.  
 Ich keine Landes-Vermessungen, die mit kostbareren und ge-  
 nau-

nen verschieden, welche in den A. G. E. II B. S. 116 angegeben sind; dies kommt theils daher, weil ich nachher an einigen Orten noch mehrere Beobachtungen angestellt, theils weil ich die Rechnungen auch nach sicherern Daten wiederholt habe. Es ist sonderbar, daß alle aus der Breite von Gumbinnen durch Rechnung hergeleitete Breiten kleiner sind, als die beobachteten. Es ließe sich also dadurch, daß man die Breite von Gumbinnen etwas vergrößerte, eine bessere Harmonie zwischen den berechneten und beobachteten Polhöhen hervorbringen. Die 42" welche sich zwischen der berechneten Breite von Königsberg, und der aus 24 Beobachtungen geschlossen befinden, müssen also auf Rechnung der dazwischen liegenden Dreyecks-Reihe gesetzt werden; um so viel könnte sich dieselbe wol verschoben haben. Allein die Dreyecks-Reihe von Gumbinnen müßte sich um 52" verlängert haben, welches schwerlich anzunehmen ist, wie Sie selbst urtheilen werden, wenn ich Ihnen diese Dreyecke mitgetheilt haben werde.

In Neu-Ost-Preussen hätte ich gern noch mehr Oerter besonders bey *Grodno* bestimmt, allein die späte Jahreszeit nöthigte mich nach Ost-Preussen zurück, wo ich noch voll- auf zu thun hatte, und viel zu bestimmen war, wobey ich Ihr Chronometer benutzen wollte. Als ich aber kaum die Länge von *Johannisburg* bestimmt hatte, erfolgten beständig trübe Tage, die ich jedoch recht gut zu den trigonometrischen Operationen anwenden konnte. Da diese äußerst

noth-

naueren Werkzeugen unternommen worden sind, aber dieser Prä- cision sich nicht zu erfreuen hatten. Bedenkt man ferner, daß nach aller Billigkeit, und selbst nach der Wahrscheinlichkeits-Lehre, die Fehler den astronomischen Beobachtungen nur zur Hälfte mitgetheilt werden können, die andere Hälfte auf die trigonometrische Operation zu legen ist, so werden alle obige Unterschiede um die Hälfte verringert, das ist, die größte Differenz geht nie über 20" und oft wird sie Null. Daß dies für eine topographische und militairische Karte mehr als hinlänglich sey. Überlassen wir jedem Ken- ner selbst zu beurtheilen, und fragen nur noch, wie viele Länder es in Deutschland gebe, welche mit dieser Genauigkeit vermessen sind? Möchten doch alle-diejenigen, welchen künftig solche Ver- messungen aufgetragen werden, ihr Geschäfte so gut und glück- lich, wie *v. Textor* ausführen. v. Z.



nothwendig waren, und in dem Districte, worin im vergangenen Jahre die Conducteurs an der topographischen Aufnahme arbeiteten, überhaupt noch nicht viel von mir verrichtet worden war, so mußte ich mich endlich entschließen, Johannisburg zu verlassen. In *Schnittken* erfolgten wieder einige heitere Herbsttage, welche mir zu chronometrischen Orts-Bestimmungen Hoffnung machten, allein es war abermahls eine Täuschung, und ich mußte dieselben gänzlich bey Seite setzen. Nachher habe ich die trigonometrische Messung bis spät in den December fortgesetzt, um das Versäumte nachzuholen. Bey Johannisburg habe ich das Azimuth einer vier Meilen entfernten Pyramide von Norden nach Westen  $6^{\circ} 27' 25''$  gefunden. Aus jenem Azimuth bey Gumbinnen sollte es seyn  $6^{\circ} 27' 19''$ , folglich eine unbedeutende Differenz. Allein nicht so gut läßt sich das Azimuth des Königsberger Schloßthurms bey Dexen  $3^{\circ} 25'$  von N. nach W. aus jenen bey Gumbinnen herleiten, da findet sich ein Unterschied von beynahe zwey Minuten. Auch zu Danzig habe ich Azimuthe der Sonne beobachtet, aber noch nicht berechnet; ich habe einstweilen den Dr. Koch aufgefordert, die Lage seines Meridians gegen irdische Objecte zu bestimmen.

Sie werden wol schon bemerkt haben, daß sich zwischen *Labiau* und *Memel* ein sehr kleiner Meridian-Unterschied befindet, nämlich nach einem Mittel aus chronometrischen Bestimmungen, mit denen die topographische Aufnahme gut übereinstimmt, setze ich den Meridian-Unterschied zwischen *Königsberg* und *Labiau*  $35' 9'' 4$  und *Memel*  $36' 21''$ , folglich *Memel* östlicher als *Labiau*  $1' 12''$  im Bogen. Nun findet man aber diesen Ort auf Preussischen Karten um mehr als 10 Minuten, auf der neueren *Sotzmann'schen* aber gar beynahe 20 Min. östlicher als *Labiau*. Wie nothwendig und nützlich ist also die neue Landes-Vermessung von Preußen? Zugleich sehen Sie einen schönen Beweis von der Vorzüglichkeit Ihres Chronometers, da er den Längen-Unterschied solcher Oerter, die beynahe in einem Meridian liegen, doch so genau angegeben hat.

*A. G. Eph. III. Bds. 4 St. 1799.*

D d

Mit

Mit dem mikrometrischen Stangen-Zirkel und dem getheilten halben Mètre en Etalon habe ich nun das Verhältniß desjenigen Rheinländischen Fusses bestimmt, dessen ich mich bey meiner Messung bedient habe; ich fand im Mittel folgendes Verhältniß zum Pariser Fuß:  $139,2215 : 144,0000$ . Nach der kleinen Schrift des Ober-Bau-Raths *Eytelwein* ist dies Verhältniß  $139,13 : 144$  durch das Ober-Bau-Departement festgesetzt worden, \*) folglich wäre mein Fuß beynahe 0,09 einer Pariser Linie größer, welches doch schon ein nicht zu vernachlässigender Unterschied wäre. Morgen gehe ich nach *Balga* ab, um daselbst auf dem Haf eine tüchtige Basis zu messen, und noch einige Triangel-Verbindungen zu bewerkstelligen. Wenn es gelingt, so wird der Gewinn für die diesjährige Messung groß seyn. Der Himmel ist hier fast beständig bedeckt, daher habe ich noch keine Beobachtungen machen können.

\*

\*

\*

4.

*Aus einem Schreiben des Professors  
von Schedius.*

*Pest, den 17 Febr. 1799.*

Der Ober-Lieutenant von *Lipszky* fährt unermüdet und ununterbrochen in seiner Arbeit fort, weil er nicht wissen kann, wie lange er in Muße und Ruhe hier bleiben dürfte, und ob nicht der *lituo tubae permixtus sonitus* ihn wieder ins Feld abrufft. Er hat die Berechnung der Projection nach seiner Erfindung gemacht; und so hat er schon vor 6 Wochen das ganze Netz vollendet. Nicht einmahl *Mayer's* practische Geometrie konnte er zu gehöriger Zeit hier erhalten; da er sie nun besitzt, so sieht er, daß seine Berechnung eigentlich nach der *Segner'schen*, aber einigermaßen modificirten, und noch genauer bestimmten Methode eingerichtet ist, und voll-

kom-

\*) Vergl. A. G. E. II B. S. 473. v. Z.

kommen gut übereinstimmt. Doch über alles dieses wird von *Lipszky* bald selbst die Ehre haben, Ihnen Rechenschaft abzulegen. Seine jetzige Arbeit bestehet also darin, daß er aus den unendlichen Bruchstücken, Details, einzelnen Karten und Zeichnungen, die er bisher sich verschafft hat, ein Ganzes zusammensetzt, das theils nach den schon vorhandenen astronomischen Bestimmungen rangirt wird, theils nach den in der Folge sowol durch den Adjunct *Bogdanich*, als auch von andern Seiten zu erhaltenden geometrischen, astronomischen und geographischen Beyträgen berichtigt, vervollständigt und vollendet werden wird.

*Bogdanich* hat sich durch seinen lebhaften Eifer für die unternommene Arbeit schon ein Fieber zugezogen. Drey Nächte nacheinander, den 20, 21 und 22 Januar brachte er in *Fiume* auf dem Felsen von *Terfacte* unter freyem Himmel, ohne nur eine Minute zu schlafen, mit Beobachten zu. Er ist nun in *Fiume* fertig. Die Polhöhe fand er  $45^{\circ} 20'$  und zwischen  $7''$  und  $14''$ . \*) Er konnte es noch nicht genau angeben.

\*) In dem März-St. der A. G. E. S. 315 haben wir aus den besten Karten von Italien, (den allerneuesten, welche im Jahr 1797 von *Mentelle* und *Chanlaire* herausgegeben worden,) die Breite von *Fiume* auf  $45^{\circ} 36' 30''$  geschätzt, und dabey uns der astronomisch bestimmten Punkte *Venedig*, *Verona*, *Padua*, *Manua*, *Cremona* und *Piacenza* bedient. Diese gaben alle die Polhöhe für *Fiume* zwischen  $45^{\circ} 35'$  und  $45^{\circ} 37'$ . Als wir obige Bestimmung  $45^{\circ} 20'$  erhielten, trauten wir kaum unseren Augen, wir wiederholten unsere Messungen auf andern Karten, und fanden mit wenig Unterschied dasselbe. Hieraus ergibt sich, wie äußerst fehlerhaft die Karten der dortigen Gegenden seyn müssen, da sie noch bis auf viertel Grade mangelhaft seyn können. *Fiume* und die ganze Küste des *Adriatischen Meeres* muß dieser Beobachtung zu Folge gegen vier Deutsche geographische Meilen weiter nach Süden gerückt werden! Man sieht, wie nützlich, wie nothwendig eine solche Unternehmung war, auf welche die Oesterreichische Regierung dem Adjunct *Bogdanich* ausgeschickt hat; die ganze Küste von *Dalmatien* wird dadurch eine andere von der bisherigen sehr verschiedene Gestalt und Lage erhalten. Ist doch manche von Wilden bewohnte, neuentdeckte Insel in der Süd-See besser und genauer bestimmt, als manche Haupt- Residenz- und Handelsstadt in dem cultivirten Europa! v. S.

ben, weil er mit seinen Berechnungen noch nicht fertig war, als er dieses schrieb. Zu Ende Jan. ging er über Zeng nach Carlobago, woher ich aber noch keine Briefe von ihm habe.

Leider ist es wahr, und wirklich ist am 17 Nov. v. J. der Todesfall des vortrefflichen Bischofs von Siebenbürgen Graf Batthyány erfolgt, er starb am Brande, einer Folge böserartiger Wunden an den Beinen. Er war ein Sohn des, von der Kaiserinn *Maria Theresia* so sehr geschätzten ehemahligen Erztuchsessens des Königreichs Ungarn, und Beysetzers der Septemviral - Tafel, Grafen Emrich von Batthyán. Früh schon zeigte er sehr vorzügliche Geistesgaben. Da er in den geistlichen Stand getreten war, ging er nach Rom, um sich daselbst in der Philosophie und Theologie auszubilden. Nach seiner Zurückkunft wurde er bald Domherr in Erlau, und sodann Domprobst daselbst. Im J. 1780 ward er zum Bischof von Siebenbürgen ernannt. In mehrern Rücksichten bedauert Ungarn und Siebenbürgen den Verlust dieses großen Mannes. Er war als *Mensch* höchst verehrungswürdig, wegen seines Edelmonds und seiner Gerechtigkeits-Liebe, und wegen seines sanften Characters, vereint mit der größten Strenge gegen sich in Erfüllung seiner Pflichten. Als *Beförderer* der Wissenschaften wird er immer in dem Andenken der Nachwelt leben, da er seine sehr reichhaltige Bibliothek und vortrefflich eingerichtete Sternwarte nebst einem Fond von 38 tausend Gulden zur Erhaltung beyder, durch eine unter dem 31. Jul. 1798 ausgefertigte Urkunde, dem Lande als ein Geschenk zum öffentlichen Gebrauche übergab. Als *Gelehrter* hat er die herrlichsten Denkmahle seiner gründlichen und ausgebreiteten Kenntnisse in seinen Schriften hinterlassen. Zu denjenigen, welche Sie schon in dem Januar-St. der A. G. E. S. 112 angeführt haben, gehören noch: *Agamantis Palladii* (dies ist der Name, den der Selige als Mitglied der Academie der Wahrheitsfreunde zu Rom führte) *Responsio ad Dubia Anonymi adversus Privilegium St. Stephani Abbatiae St. Martini de Monte Pannoniae A. C. MI concessum proposita 1779.* & Ferner: *Norma Cleri, quam pro Institutione Clericorum Seminaris*

*narü S. Nicolai Chardonensis olim M. Matthæus Beuvellet gallice edidit, nunc in usum Seminarii Albonis, latino reddidit Ign. Comes de Batthyán Epif. Transilv. Agriae 1780 gr. 8. Noch ungedruckt, aber zum Druck fertig soll der Proceß des Cardinals Martinusius liegen, den er, mit vielen Zusätzen bereichert, schon der polyhistorischen Gesellschaft in Siebenbürgen zur Herausgabe übergeben hat.*

## 5.

*Aus einem Schreiben von Chr. Aug. Fischer.*

*Dresden, den 20 Febr. 1799.*

... Sie fragen mich, ob *Munoz* noch lebt?\*) Von seinem Tode war mir bis August des vorigen Jahres keine Anzeige

\*) *Don Juan Baptista Munoz*, königl. Spanischer Geschichtschreiber, ist der berühmte Verfasser der *Historia del nuevo mundo*, davon im Jahr 1795 im Verlage des Industrie-Comptoirs in Weimar eine Deutsche Uebersetzung des ersten Bandes erschienen ist. Da man indessen nichts weiter von der Fortsetzung dieses wichtigen Werkes gehört hat, anderen Nachrichten zu Folge D. *Munoz* sehr kränklich war, und an der Lunge leidet, so ist wol zu befürchten, daß die Wissenschaften diesen verdienstvollen Gelehrten verloren haben. Es wäre in der That recht sehr zu beklagen, wenn die endlich einmahl aus Archiven, und aus Original-Staats-Papieren auf des Königs Befehl von *Munoz* angefangene Geschichte von Amerika nicht vollendet werden sollte. D. *Munoz* war durch ein k. öffentliches Beglaubigungs-Schreiben bevollmächtigt, nicht nur von den in Madrid befindlichen k. Archiven des Departements von Indien freyen Gebrauch zu machen, sondern auch alle übrige Staats-Papiere in *Simancas*, *Sevilla*, *Cadix*, sowol öffentliche als Kloster- und Privat-Archive und Bibliotheken standen ihm ganz zu Gebote. Des Englischen Geschichtschreibers der neuen Welt, *Robertson's*, Nachrichten zu Folge, betragen die auf Befehl Philipps II nach *Simancas* zur Aufbewahrung gebrachten vornehmsten Spanischen Staatspapiere, die bloß Amerika betreffen, 873 große Con-volute. Noch schlimmer wäre es, wenn der würdige D. *Munoz*, wie es fast aus obiger Nachricht scheint, das Opfer einer niedrigen Gelehrten-Cabale, oder eines übel verstandenen Staats-Interesse geworden wäre. v. Z.

seige vorgekommen, aber wol eine Critik seines ersten Theils, in welcher Inhalt und Styl nicht wenig getadelt werden, und mit einer sehr verdächtigen Animosität die *Fortsetzung* für unnöthig erklärt wird. Darauf erschien eine Antwort, doch nicht von *Munoz* selbst, in welcher der letzte Punct aber unberührt blieb. In Ansehung der Spanischen Journale, welche Sie verschreiben wollen, erlauben Sie mir folgende Bemerkungen.

Es erscheinen 1) *Diarios* oder Tagebücher, fast in jeder grossen Stadt. Sie enthalten ausser den gewöhnlichen Local-Notizen (*Affiches*) zuweilen auf dem ersten Blatte treffliche geographische und statistische Provinzial-Notizen, in der Regel aber nur unterhaltende Aufsätze für ein grosses Publicum; Märchen, Gedichte, Excerpte bekannter Reisen u. s. w. 2) *Memorial literario*, gelehrtes Tagebuch oder Handbuch; es enthält philosophif. historif. politische, und dann und wann geographische Aufsätze über die Colonien. So stand z. B. in dem letzten October-Stücke ein Aufsatz über die Existenz und Lage einiger wenig bekannten Inseln bey Japan und Californien. 3) *Miscellanea instructiva, y curiosa*: Nützliches und unterhaltendes Allerley. Es enthält eigentlich Aufsätze aus fremden Journalen, und erscheint jeden Monat. Doch findet man auch in vielen Heften geographische Original-Aufsätze, meistens aus den Colonial-Journalen gezogen, die in die *Canzley de las Indias* eingelandt werden. So stand in einem Hefte eine allgemeine Ansicht von *Peru*, in einem andern über *Guatemala*. Unter den Nachrichten neuer Bücher habe ich zu meiner Freude und Verwunderung auch eine vollständige Anzeige von *Hufeland's* Kunst das Leben zu verlängern, und eine kurze von *Schlichtegrall's* Nekrolog gefunden, beyde waren mit vieler Einsicht gemacht. In der ersten wurden *Hufeland's* Vorgänger *Hofmann*, *Theyno* u. s. w. erwähnt. Ich hörte von einem Geistlichen, der vielleicht Mitarbeiter ist, (wie es denn auch an geschickten Geistlichen selbst in Spanien nicht fehlt,) daß diese Artikel aus einer Deutschen Residenz eingelandet wären. Vermuthlich wird ein Secretair irgend eines

eines Spanischen Gesandten in Wien, Berlin oder Dresden der Verfasser davon seyn. 4) *Seminario erudito de Salamanca*. Es enthält manchemahl detaillirte Beschreibungen von einzelnen Theilen der Spanischen Monarchie. 5) *Correo mercantil*, Handelspost. Es enthält unter den Artikeln Ackerbau, Künste und Handlung häufige Nachrichten von den entferntesten Colonien, aber auch wieder sehr viel Local-Nachrichten: z. B. Getreide- und Waaren-Preise, Course, Schiffs-Listen, Verkaufs-Nachrichten u. s. w. Die meisten dieser Journale kommen in Madrid auf zwey bis drey Piafter zu stehen. Doch werden fast von allen auch einzelne Stücke verkauft.

Seit etwa vier bis fünf Jahren erscheint eine Sammlung von Reisebeschreibungen unter dem Titel: *El Viagero universal* — por D. Pedro Estala presbitero. Zwar eine Compilation, aber nicht ohne Geist gemacht. Bey dem 43 Hefte indeffen, wo der Redacteur den *Ulloa* excerpirte, versprach er in der Folge, neue handschriftliche Bemerkungen über die Colonien von einem Geschäftsmanne bekannt zu machen. Ich wurde schon damahls 1797 darauf aufmerksam, finde aber jetzt erst den 58 und 59 Hefte angezeigt, welche die neuesten Nachrichten über die Insel *Cuba* und *Buenos-Ayres*, und den gegenwärtigen Zustand von *Peru* enthalten. Da mit dem 53 Hefte ein neuer Band angegangen ist, so vermuthete ich in dem 53 bis 57 Hefte auch andere Nachrichten der neuesten Zeit von *Mexico*, *Chili* u. s. w. Vielleicht wäre dieses Werk einer Nachfrage, auch wol eines Ankaufes werth. Die beyden Hefte kosten nicht mehr, als einen halben Piafter, und sind zwey Finger dick, kleiner Druck.

Ich finde im Decbr. St. der A. G. E. 1798 die Nachricht des Spanischen Consuls Gembornette in Paris über die Entdeckungs-Reise von *Malaspina*. Er macht die Erscheinung derselben, wo nicht ungewiß, doch wenigstens unwahrscheinlich, und vermuthet eine Verwechslung zwey verschiedener Reisen. Diese zweyte Reise ist aber keine andere, als die Untersuchungs-Reise an der N. W. Küste von Amerika, welche im Jahre 1792 von den Capitainen Don Dionisio Alcalá Galiano und

und Don Cajetano Valdés am Bord der beyden Galioten *La Sutil* und *La Mexicana* unternommen wurde. Der Zweck ihrer Sendung war die Untersuchung der Straße von Juan de Fuca und das Auffuchen der angeblichen Verbindung ihrer schiffbaren Canäle mit dem westlichen Ocean \*).

*Vancouver* fand diese beyden Schiffe den 22 Jun. 1792 nordwärts von der Admiralitäts-Straße (*Admiralty Inlet*), in der Nähe von der Vogel-Bay (*Bird Bay*). Er beschreibt diese Zusammenkunft im I B. S. 312 \*\*) seiner Reise; und vermuthet, daß die Schiffe von *Malaspina's* Geschwader detachirt waren; allein, wie bekannt, commandirte Don Alex. *Malaspina*, den *Vancouver* *Malaspina* schreibt, nur die beyden Corvetten *La Descubierta* und *La Atrevida*. *Vancouver* rühmt das freundschaftliche Betragen der Spanier, tadelt aber die Kleinheit und Unbequemlichkeit ihrer Schiffe; gesteht, daß er anfangs bedauert habe, erst nach ihnen anzulangen, tröstet sich aber, indem er fortfährt *Their examination seemed to have been intirely confined to the exterior shores; as the intensive arms and inlets, which had occupied so much of our time, had not claimed the least of their attention*. Ob sich dieses wirklich so verhalte, könnte am besten erwiesen werden durch die Vergleichung der Spanischen Karten, welche in der Mitte des vor. Jahres erschienen und für anderthalb Piafter bey dem Buchändler *Aguilera* in der *Calle de Atocha* zu haben sind. Der Titel ist: *Dos Cartas esféricas Num. 1. y 2. de los reconocimientos hechos en 1792 en la costa N. O. de America; para examinar la entrada de Juan de Fuca, y la internacion de sus canales navegables — por los Capitanes de Navío de la Real Armada,*

\*) *Don Antonio de Valdés*, damahliger See-Minister in Spanien, vermuthlich ein Anverwandter des *Don Cajetano de Valdés*, hat die Herausgabe dieser Seereise veranstaltet; man findet darin insonderheit viele interessante und merkwürdige Nachrichten von den Inseln *Babaco*, einer ansehnlichen Insel-Gruppe, welche von den Europäern noch nicht besucht war. v. Z.

\*\*) In der Original-Ausgabe in Quart. Sonst ist es um des leichtern Findens willen in andern Ausgaben im siebenten Capitel des zweyten Buches zu suchen.



*Armada, Don Dionisio Alcalá Galiano, y Don Cajetano Valdés.* In einer Anmerkung wird gelagt, daß die Beschreibung der Reise für den Druck bearbeitet wird. (*La relacion del viage de los dos goletas, y su derrotero se están disponiendo para la prensa.*) Was nun die eigentliche Reise um die Welt von *Malaspina* von 1789 — 1796 anlangt, so habe ich irgendwo gelesen, sämtliche Papiere und Zeichnungen befänden sich in den Händen des Seeministers *Lángara*. Wenigstens sind unter seinem Namen folgende Karten erschienen, die augenscheinlichen Bezug darauf haben:

- 1) *Carta esférica de las Costas de la America Meridional desde el paralelo de 36° 30' de latitud S. hasta el cabo de Hornos levantada de orden del Rey en 1789, 90, 94, 95. por varios Oficiales de su Real Armada, presentada à S. M. por mano del — D. Juan de Lángara. 15 Realen. Bey Aguilera.*
- 2) *Carta esferica del rio de la Plata, desde su desembocadura hasta Buenos-Ayres levantada — en 1789 y rectificada en 1794. — Ebenfalls bey Aguilera.*

Daß durch Bekanntmachung von *Malaspina's* Reise auch die Botanik noch neue Pflanzen gewinnen dürfte, wurde bey Gelegenheit des Todesfalls von D. *Antonio de Pineda* bemerkt, der *M.* begleitet hatte, und als ein Opfer seiner zu großen Thätigkeit auf den Philippinen starb, wo ihm ein Denkmahl errichtet worden ist. Von andern Karten und Planen, die außer den angegebenen wahrscheinlich noch zur Reise gehören, aber nicht *offiziel* erschienen sind, fand ich, zu 3 Piafter (3 Real) jede, 1) Die Plane von den Häfen *Santa Helena* und *Malo* auf der Küste von Patagonien. 2) Den Plan vom Hafen v. *Chiloe* in der Süd-See. 3) Die Plane von den Häfen von *Valdivia*, von der Rehde von *S. Juan Baptista* auf der Insel von *Fernandez*. Sämmtlich mit der Bezeichnung der Tiefen der Ankergründe, und den nöthigen Ansichten. 4) Plan vom Hafen von *Veracruz*.

Erlauben Sie mir nur noch eine Bemerkung über die Orthographie des Namens *Malaspina*. *Malaspina* oder *Mal Espina* nach *Gembernetze* (A. G. E. II B. S. 564) ist aus *Mala* und *Espina*

*Espina* zusammengesetzt, und bedeutet Bös - Dorn. Nun scheint es gleichgültig, entweder den Vocal *a* oder *e* wegzulassen, allein *erstens*, stimmt es nicht nur mit dem allgemeinen Sprachgebrauche in mehreren ähnlichen Worten überein, das *a* zu behalten, und das *e* wegzulassen, sondern *zweytens*, auch in den gedruckten Nachrichten von dieser Reife, und *drittens*, im Hof - Kalender unter der Rubrik *Sec - Etat* habe ich immer *Malaspina* gefunden. *Vancouver* schreibt nach der Englischen Aussprache *Melaspina*. Das ist vielleicht mikrologisch, aber um der Genauigkeit willen doch bemerkenswerth. \*)

## V.

## VERMISCHTE NACHRICHTEN.

## I.

*Ueber Beobachtung und Berechnung  
der Stern - Bedeckungen.*

Den 25 Febr. 1799 wurde die vollständige Beobachtung der Bedeckung des Sterns  $\delta$  im *Scorpion* vom Monde auf der Seeburger Sternwarte gemacht. Der Eintritt des Sterns geschah am hellen Mond Rande um 17 U. 35' 27,"316 mittlere Sonnenzeit, der Austritt am dunkeln Rande um 18 U. 49' 16,"189 m. Z. Dr. *Horner* sah den Eintritt um 2", den Austritt um 1,"5 früher; er beobachtete mit einem viertelhalb füssigen Doll-

\*) Allerdings sind solche Berichtigungen bemerkenswerth; bey dieser Gelegenheit zeigen wir einen ähnlichen Irrthum in Betreff des Namens des Spanischen Generals *Alvaro Mendanna de Neyra* an, den wir A. G. E. I. B. S. 578 *Bendanno* geschrieben haben; dieß ist aber falsch, und muß *Mendanna* geschrieben werden. Alle Spanische Schriftsteller schreiben ihn so; der Marquis de *Chabert* führte uns in diesen Irrthum; man sehe Mem. de l'Acad. de Paris Année 1757 S. 56. v. Z.

londischen Refractor, ich mit dem siebenfüßigen Herschel'schen Reflector.

Man hat seit kurzen bey der Berechnung der geographischen Längen aus astronomischen Beobachtungen der Stern-Bedeckungen eine Harmonie in die Resultate gebracht, welche man ehemals unter mehreren Berechnern einer und derselben Bedeckung zu finden nicht gewohnt war. Dies rührt zum Theil von der Geschicklichkeit und dem größeren Fleiße der heutigen Beobachter her, hauptsächlich aber von den verbesserten Monds-Tafeln, und von genaueren und gleichförmigen Rechnungs-Elementen, deren sich verschiedene Astronomen jetzt einstimmig bedienen, und welche man vorzüglich, wie die Leser der A. G. E. schon wissen, dem verdienstvollen k. k. Astronomen Dr. *Triesnecker* in Wien zu verdanken hat. Er und der geschickte Pfarrer *Wurm*, der Astronomie thätiger und wirksamer bloß zu seinem Vergnügen treibt, als mancher besoldete Astronom, waren die ersten, welche in eine Reihe gut beobachteter Stern-Bedeckungen, wie die z. B. von Greenwich, Wien, Prag, Dresden, Seeburg, eine Uebereinstimmung brachten, welche sie sonst nicht erhalten haben würden, wenn sie bey ihrer Berechnung nicht die rectificirten Monds-Tafeln, und die durch *Triesnecker* verbesserten Elemente der Parallaxe, des Durchmessers des Mondes, und der Abplattung der Erde dabey gebraucht hätten. Wir sind es überzeugt, und jeder Astronom wird uns beypflichten, daß auch die Beobachter dieser Himmels-Signale, der sichersten und besten zu entfernten Längen-Bestimmungen, auch ihrer Seite zu einer noch größeren Schärfe und Genauigkeit derselben beytragen können, wenn sie auf folgende drey Punkte, welche wir ihnen hier zur Beurtheilung vorlegen, Bedacht nehmen wollen.

1) Jeder Astronom, der auf einer wohlbestellten Sternwarte eine Stern-Bedeckung oder Finsterniß beobachtet, sollte an demselben Tage auch den Ort des Mondes bestimmen, dessen gerade Aufsteigung und Abweichung beobachten, daraus Länge und Breite nach einer festgesetzten, und überall anzuwendenden Schiefe der Ekliptik berechnen, und so aus der  
unmittel-

unmittelbaren Meridian-Beobachtung den Fehler der Mondstafeln finden. Der, die Zeit der Conjunction berechnende Astronom braucht alsdann zu keiner hypothetischen Verbesserung der Mondstafeln seine Zuflucht zu nehmen, sondern er bedient sich der, aus der unmittelbaren Beobachtung gefolgerten.

2) Man bestimme zugleich des bedeckten Sterns gerade Aufst. und Abweichung. Dies giebt seinen *scheinbaren* Ort, unmittelbar für den Augenblick der Beobachtung; Ungleichheit, und Ungewißheit in der Präcession, Aberration und Nutation haben alsdann keinen Einfluss. Ueberhaupt ist hier zu bemerken, daß es auf alle Fälle rathsam, ja nothwendig ist, bey einer Berechnung einer Stern-Bedeckung die Länge und Breite desselben aus der auf den *scheinbaren* Ort reducirten gerad. Aufst. und Abweich. durch Rechnung mit der bey dem Monde gebrauchten Schiefe der Ekliptik herzuleiten, und sich nicht auf die Längen- und Breiten-Verzeichnisse der Sterne, dergleichen die Bradley'schen und Mayer'schen sind, zu verlassen, weil man sich in gewissen Fällen bey der Reduction derselben auf die Epoche der Beobachtung um 15 bis 20 Secunden verirren kann. Auch können die *verschiedenen* Voraussetzungen der Schiefe der Ekliptik, welche bey neueren Astronomen noch Statt haben, in der Breite des Sterns manchemal Unterschiede von 10" geben, wenn des Sterns Länge nahe auf die Coluren der Sonnenwende trifft. Dies hat schon *Wurm* bemerkt, wie dies auch wirklich im vorigen Jahre bey zwey Stern-Bedeckungen der Fall war, den 21 Augst bey  $\phi$   $\pi$  und den 27 Octbr. bey  $\tau$   $\gamma$ , welche *Wurm* in Rechnung genommen hatte. Mit einer andern Breite des bedeckten Sterns erhält der Berechner der Conjunction auch eine andere Verbesserung der Mondstafeln.

3) Man bestimme zu derselben Zeit den Ort der Erde, und daraus den Fehler der Sonnenstafeln, da bekannt ist, daß die besten derselben noch eine Viertel-Minute abweichen können. Damit kann nicht nur der verbesserte Ort der Sonne mit in Rechnung genommen werden, welches insonderheit bey Sonnen-

nen Finsternissen und Merkurs-Durchgängen wichtig ist, sondern auch jene Astronomen, welche ihre Zeitbestimmung nicht aus den Sternen, sondern von der Sonne herzuholen gezwungen sind, welches bey den meisten der Fall ist, können solche dadurch verbessern, und mit der genaueren Zeitbestimmung anderer Astronomen übereinstimmender machen.

Leider wissen wir, daß nicht jeder Astronom in dem Zustande sich befindet, diesen drey Anforderungen ein Genüge leisten zu können: Ja selbst auf den Sternwarten, wo sich gerade die geschicktesten und eifrigsten Männer befinden, fehlt es diesen an Werkzeugen, welche sie verhindern, unsere Vorschläge in Ausführung zu bringen. Um diese Behauptung nur mit wenigen Worten begreiflich zu machen, daß oft den berühmtesten Sternwarten die nothwendigsten und unentbehrlichsten Instrumente mangeln, führen wir nur das einzige *Passagen-Instrument* an, und bemerken bloß, daß (wir schränken uns allein auf Deutschland ein) dieses erste aller Instrumente auf den kaiserlichen, königlichen, auch churfürstlichen Sternwarten in Wien, Prag, Berlin, Göttingen und Leipzig noch gänzlich fehle. Ohne dieses Haupt-Werkzeug dürfte es schwer halten, unsere Forderungen auf eine für den heutigen Zustand der Sternkunde befriedigende Art in Erfüllung zu bringen.

Zu gutem Glücke ist es eben nicht unbedingt nothwendig, daß an allen Orten, wo Stern-Bedeckungen beobachtet werden, obige drey Bedingnisse in Erfüllung gehen: Es ist hinlänglich, wenn diese auch nur an einem Orte geschieht, die gefundenen Fehler und Verbesserungen gelten alsdann auch für alle übrige Beobachtungs-Orte. Da auf der Seeberger Sternwarte den erwähnten drey Forderungen mit der möglich größten, in der neuern Sternkunde zu erreichenden Genauigkeit Genüge geleistet werden kann, durch ein *achtfüßiges Ramsden'sches Passagen-Instrument*, unstreitig das beste, was bis jetzt in der astronomischen Welt existirt; durch einen *vierfüßigen Dollond'schen Quadranten*, welchen die Sternwarte der Gnade des Landgrafen von Cassel, vorzüglich aber der gütigen und

zuvor.

zu vorkommenden Verwendung des nicht nur die Wissenschaften beschützenden, sondern auch mit ihnen innig vertrauten geheimen Rathes und Ober-Marschalls Freyherrn von *Valheim* zu verdanken hat, welche Gunst wir nicht dankbar genug erkennen können, und hier auch öffentlich bezeugen müssen, da wir ohne dieses Werkzeug, das nicht würden haben leisten können, was wir bisher seit 10 Jahren ununterbrochen damit wirklich geleistet haben; durch einen unvergleichlichen *Arnold'schen Regulator*, der mit einem demantenen Anker ganz auf Juwelen und ohne Oel läuft, und in diesem harten Winter, wo der kälteste Thermometerstand  $21^{\circ}\frac{1}{2}$  R. war, eine nur unbedeutende Anomalie des Ganges verursacht hat: so werden wir künftig bey jeder Stern-Bedeckung diese Bedingnisse, sobald sie der Witterung wegen möglich sind, in Erfüllung setzen, und in den A. G. E. anzeigen. Diesem Vorsetze zu Folge haben wir wirklich auch bey der letzten Bedeckung vom 6 M den 25 Febr. 1799 hierauf Rücksicht genommen und

1) Den Ort des Mondes mit der größten Schärfe bestimmt, und fanden um 17U 24' 15", 156 mittlere Sonnenzeit die scheinbare ger. Aufst. des Mittelpunctes des Mondes  $236^{\circ} 48' 4", 85$ , scheinb. Abweichung  $20^{\circ} 55' 8", 50$  südlich, woraus mit der scheinb. Schiefe der Eklipt.  $23^{\circ} 28' 9", 6$  folgte, scheinb. Länge des Mondes 7Z  $29^{\circ} 14' 5", 46$ . Die aus den *Mayer-Mafon'schen Englischen Mondstafeln* berechnete ward gefunden 7Z  $29^{\circ} 13' 59", 68$ . Daher diese Tafeln die Länge des Mondes um  $5", 78$  zu klein angeben. Die beobachtete Breite war  $56' 46", 10$  südlich, die berechnete  $56' 25", 50$ , folglich der Fehler der Tafeln in der Breite  $39", 40$ , um welche sie die Monds-Breiten zu groß angeben. Diese also bestimmten Fehler der Mondstafeln sind viel reiner, und von den Einwirkungen der Elemente und Beobachtungs-Fehler viel mehr befreit, als die, welche aus der berechneten Zusammenkunft hergeleitet werden; hier kommt nur eine ganz einfache Höhen-Parallaxe des Mondes im Meridian in Anschlag, und der Fehler bey Beobachtungen dieser Art kann

kann bey dem Zustande unserer Werkzeuge, und bey dem stets geübten und vertrauten Umgange mit denselben, in der Zeit-Bestimmung nicht über ein Zehnthel einer Secunde, folglich in gerad. Aufsteigung nicht über ein Paar Secunden, und in der Abweichung nicht über 5' betragen.

2) In derselben Nacht wurde der bedeckte Stern  $\delta$  im Scorpion ebenfalls bestimmt. Obgleich dieses nicht nöthig war, da wir uns schmeicheln, in unserem neuen Zodiacal-Stern-Verzeichnisse, welches wir auf Kosten des Herzogs von Marlborough, dieses großen Kenners und Gönners astronomischer Wissenschaften, herausgeben, alle Sterne innerhalb oben angezeigter Gränzen bestimmt zu haben, so wollten wir dennoch diese Beobachtung wiederholen, um wenigstens zu sehen, wie genau solche mit unserem neuen *Catalogo fixarum Zodiacalium* und unseren *Tabulis Aberrationum et Nutationum* stimmen werde. Wir erhielten demnach aus der unmittelbaren Beobachtung dieses Sterns diese Nacht die scheinbare ger. Aufsteig.  $237^{\circ} 6' 56'',85$ , unsere Tafeln gaben nur  $1'',79$  weniger. Die beobachtete Abweichung ward befunden  $22^{\circ} 2' 11'',7$  südlich, die Tafeln stimmten bis auf  $0'',7$ . Diese Fehler liegen auch wirklich innerhalb den erwähnten mittleren Gränzen, welche wir aus langer Erfahrung kennen. Hiernach wäre, mit obiger beym Monde gebrauchten Schiefe der Eklipt. die scheinb. Länge des Sterns  $\delta$  für den Moment der Bedeckung  $7Z 29^{\circ} 45' 46'',36$ , scheinb. Breite  $1^{\circ} 57' 24'',20$  südlich und dieser haben sich die Berechner, bey Entfindung der scheinb.  $\odot \text{ } \odot$  \* künftig bey allen correspondirenden Beobachtungen dieses Himmels-Ereignisses vorzugeweise zu bedienen.

3) Zeitbestimmung: diese, für Astronomen, welche mit keinen Passagen-Instrumenten versehen sind, besonders in Winterszeit sehr misliche Sache, verdient unsere besondere Aufmerksamkeit. Erst vor wenig Tagen ist uns in dieser Rücksicht ein, in der practischen Astronomie gewiß noch unerhörter Fall vorgekommen. Von Utenbore in Utrecht wollte den 16 Jan. d. J. die Bedeckung Jupiters vom Monde beob-

beobachten; die strenge Kälte hatte die schlechte Uhr der Sternwarte längst zum Stillstande gebracht; um sie wieder zum Aufleben zu bringen, mußte er sie mit Kohlen- oder Torf-Pfannen erwärmen!\*) Nicht selten werden die wirklichen Verschwindungs- und Erscheinungs-Momente bey Bedeckungen mit größerer Genauigkeit, als die Zeitbestimmung selbst gemacht, manche Ein- und Austritte werden als *plötzlich* und *gut* angegeben, und sie sind es auch, allein die zweifelhafteste und unsichere Zeitbestimmung macht diese Beobachtungen dennoch fehlerhaft. Man werfe nur einen Blick auf *des Resultate*, welche *Triesnecker* (A. G. E. I B. S. 284 und S. 292) z. B. aus den Berliner Beobachtungen, und aus denen von *Warna* gezogen hat; welchen Aufschluß gibt dieser Anblick dem Kenner nicht, der diese Beobachtungen mit denen von *Wien*, *Prag*, *Ofen*, *Kremsmünster*, *Seeburg* vergleicht? Wir wolten ein andermahl einen Vorschlag thun, wie man ohne *Passagen-Instrument* mit mittelmäßigen und schlechten Uhren in einem sehr kurzen Zeitraume zu einer guten Zeitbestimmung gelangen kann. Für jetzt zeigen wir nur noch an, daß wir den 24 Febr. den Fehler unserer Sonnentafeln  $15'',93$ , den 2 März  $15'',76$  die Tafeln zu groß gefunden haben, der Fehler von *De Lambre's* Tafeln ist  $15'',0$ , von *Triesnecker's*  $16'',3$  beyde ebenfalls zu groß. Von correspondirenden Beobachtungen dieser Stern-Bedeckung ist bisher nur eine einzige eingegangen. Prof. *Seyffer* beobachtete in Göttingen den Eintritt 6 M um 17U 31' 4'', 14 mittlere Sonnen-Zeit, den Austritt um 18U 44' 34'', 97 m. Z. Mr. *Hauber* sah den Eintritt 5" früher, den Austritt 4" später. Der Himmel war günstig, die Beobachtung sehr genau.

Unserm Plane zu Folge zeigen wir noch an, daß der aus unserm Zodiacal-Stern-Verzeichnisse berechnete scheinbare Ort des Sterns  $\mu$  in  $\chi$  (A. G. E. III B. S. 325) dessen Bedeckung den 18 Jan. d. J. sowol in *Fiume*, als auch in Göttingen ist beobachtet

\*) „Il avait été impossible, schreibt von *Utenhove*, durant le froid rigoureux, que nous avons éprouvé de faire aller la mauvaise pendule de notre Observatoire, ainsi qu'il a fallu imaginer un expédient qui consistait à placer une étuve au dessus de la Pendule.“



achtet worden ist, folgender sey: Scheinb. gerade Aufsteig. 23 Jan. 1799 =  $19^{\circ} 54' 41''.93$ , scheinbare Abweich.  $5^{\circ} 6' 25''.175$ . Mit obiger Schiefe der E. Scheinb. Länge  $20^{\circ} 28' 52''.92$ , sch. Br.  $3^{\circ} 5' 58''.23$ . Da bedeckter Himmel keine Beobachtung auf dem Seeberge zu machen erlaubte, so können wir von den Fehlern der Monds-Tafeln nichts sagen.

## 2.

### Über den Vorübergang des *Mercur*s vor der Sonnenscheibe.

Der im künftigen May-Monat dieses Jahres vorfallende Vorübergang des Planeten *Mercur* vor der Sonnenscheibe ist eine zu merkwürdige Erscheinung am Himmel, als daß wir die Liebhaber der Sternkunde, die wir unter den Lesern der A. G. E. zu zählen das Glück haben, nicht näher und umständlicher davon benachrichtigen sollten. Diese an und für sich allen Astronomen sehr wichtige Himmels-Begebenheit, weil sie ihnen zur Verbesserung der Theorie und der Tafeln dieses Planeten dienen wird, ist es diessmahl um so mehr, weil noch nie ein Durchgang des *Mercur*s beym niedersteigenden Knoten seiner Bahn, in seiner ganzen Dauer ist beobachtet worden. Ueberhaupt ereignen sich diese unteren Durchgänge seltener, als die beym aufsteigenden Knoten. Man hat bisher, so lange die Menschen den Himmel betrachten, den *Mercur* nicht mehr als dreymahl unter solchen Umständen beobachtet, und das Schicksal wollte, jedesmahl unvollständig. Im Jahre 1661 sah man den Eintritt des Planeten in die Sonne, aber keinen Austritt, und in den Jahren 1753 und 1786 sah man nur die Austritte. Wie sehr ist daher zu wünschen, daß recht viele Liebhaber und Beobachter, und eine schöne Witterung diese in ganz Europa in der vortheilhaftesten Lage sichtbare himmlische Begebenheit begünstigen mögen. Wenn *nubilus Auster* etwa dem einen eine Beobachtung raubt, so vergönnt

er vielleicht einem andern, sie zu habhen; sehrwenig dafien vielen Beobachtern dieses Phaenomens das Loos zu Theil werden; eine ähnliche Erscheinung unter denselben Umständen wieder zu sehen, da sie sich nicht eher wieder als im Jahre 1852 zutragen wird.

Der Mercur hat den Astronomen von jeher viel zu schaffen gemacht; die Ursache ist, weil dieser Planet so schwer zu beobachten ist. Der große Cöpernik starb, ohne ihn je mit Augen gesehen zu haben, und er mußte an sein Daseyn nur — glauben. Der berühmte *Maestlinus*, Lehrer des unsterblichen *Kepler*, pflegte zu sagen, dieser Planet sey nur da, um den guten Ruf der Astronomen zu gefährden, so daß, wenn er einen konnte, der sich ernstlich mit der Untersuchung seiner verworrenen Bahn beschäftigte, er ihm rathen würde, seine Zeit besser anzuwenden. *Riccioli* nennt den Mercur ein falsches, hinterlistiges Gestirn, (*sidus dolosum*), die ewige Qual der Astronomen, die damit eben so wenig fertig werden, wie die Alchymisten mit dem ihrigen. \*) Sechs und vierzig Jahre lang beschäftigt sich der Älteste aller lebenden Astronomen, *La Lande*, während seiner ganzen glänzenden astronomischen Laufbahn, mit diesem himmlischen Rebellen. Noch in seiner letzten Abhandlung über diesen Planeten in dem I. Bande der *Memoiren des National-Instituts* nennt er seine Bahn eine *Orbite inextricable*. Diesem Planeten zu Gefallen lernte er Griechisch, um die alten Beobachtungen in *Ptolemaeus's* *Almagest* in der Grundsprache lesen, und desto sicherer und mit Critik erörtern zu können. Noch als junger Astronom lauerte er auf den Dächern, vor Aufgang der Sonne, dem Mercur auf, um dem dunstigen Pariser Horizonte einige Beobachtungen abzutrotzen. Natürlich mußte nach so vielen

Am

\*) *Almag. p. 563 Nemo planetarum .... Mercurio implicatior est... aut majores tricas in sui Theoria involvit... adeo ut coelestis hic Mercurius non minus Astronomos torserit, quam terrestris Alchymistas eludat;* und an einem andern Orte p. 498 *Non minoribus quippe spirarum involucris, vaferrimus Planetarum, suffuratur se hic Hermes Astronomorum conatibus, quam caduceus ipsius tortuosis anguium circumflexibus.*

Anstrengungen und Arbeiten ein *La Lande* uns die besten Merkurs-Tafeln geben; sie waren es auch in so fern, als sie die älteren Halley'schen und Cassini'schen Tafeln dieses Planeten weit an Genauigkeit übertrafen. Mit Sehnsucht erwartete er daher den Vorübergang dieses Weltkörpers vor der Sonnenscheibe den 4 May 1786. Diese Beobachtung sollte der Prohierstein seiner Tafeln werden, ihnen die Krone aufsetzen, und ihren Verfasser für die unendliche Mühe und Arbeit, die er beynahe ein halbes Jahrhundert darauf verwendet hatte, endlich belohnen. Aber siehe da; der verrätherische Hermes, statt diese Tafeln zu sanctionieren, strafte sie um mehr als eine halbe Stunde Lügen. \*) Seitdem haben *Triesnacker* und erst kürzlich *Oriani* sich mit diesem Planeten beschäftigt, und da insbesondere letzter zuerst die Störungen nach der neuen *La Place*'schen Theorie berechnete, welche er durch die Venus erleiden muß; so verbesserte *La Lande* im Jahre 1796 seine Elemente der Merkurs-Bahn nochmals, und machte sie in den *Conn. des tems pour l'Année VII* p. 223 bekannt; in der sicheren Hoffnung und Erwartung, daß er nun endlich diesen widerspenstigen Weltkörper bezwungen habe, und mit Virgil ausrufen könne: *Respexit tamen et longo post tempore vanit.*

Nach diesen letzten und neuesten Merkurs- und unserer Sonnen-Tafeln haben wir nun diese Erscheinung des Vorüberganges für den Meridian und die Polhöhe der *Seeberger Sternwarte* berechnet, und gefunden, daß sich die wahre Zusammenkunft des Merkurs mit der Sonne den 7 May 1799 um 1U 34' 45" mittlere Zeit auf Seeberg zutragen wird. Der Eintritt des Mittelpunctes Merkurs in die Sonne wird geschehen den 6 May um 21U 45' 44" mittl. Sonnen-Zeit oder 12U 46' 32" wahre Sternzeit. Mercur wird auf der Mitte seines Weges seyn den 7 May um 1U 27' 19" mittl. Zeit oder 4U 28' 43" Sternzeit. Man wird den Austritt des Mittelpunctes des Planeten aus der Sonne auf dem Seeberge sehen den

\*) *La Lande* sagt selbst am a. Q. „Une Erreur de plus de dix heures vint me donner un Dementi.“

den 7 May um 5U 8' 41" m. Z. oder 8U 10' 41" Sternzeit. Die Dauer des ganzen Vorüberganges wird demnach seyn 7 Stunden 22' 57". Alles aus dem Mittelpunct der Erde betrachtet. Beym Eintritt wird die Sonne auf dem Seeberge  $48^{\circ} 20\frac{1}{2}'$  hoch stehn, - bey'm Austritt nur  $22^{\circ} 27'$ . In beyden Fällen eine bequeme Lage für den Beobachter. Da man über den Durchmesser des Mercur's noch eine kleine Ungewissheit hat, und er in dem Abstände 0,55659, den er zur Zeit des Vorüberganges von unserer Erde haben wird, 11", 12" auch 13" groß erscheinen kann, so haben wir in diesen verschiedenen Voraussetzungen die Zeitdauer berechnet, welche er zubringen wird, um bey'm Ein- und Austritt den Sonnen-Rand zu durchlaufen. Hat der Planet einen Durchmesser von 11 Secunden, so braucht er 2' 57" Zeit zum Ein- und Austreten; hält er 12", so wird diese Zeitdauer 3' 13" seyn; ist er 13" groß, so wird zwischen der ersten und letzten Berührung der Mercur's - Ränder ein Zeitraum von 3' 29" verfließen. Wer mit Sternzeit beobachtet, muß diese Zeiten noch um eine halbe Secunde vergrößern.

Eine merkwürdige, vielleicht noch nie gemachte Beobachtung wird es seyn, daß man anderthalb Stunden vor der Conjunction den Mercur im Meridian wird beobachten können, denn die Sonne wird mit diesem Planeten auf ihrer Scheibe zugleich culminiren, welcher um diese Zeit ungefähr  $\frac{1}{2}$  seines Weges wird zurückgelegt haben. Diese Beobachtung wird sehr wichtig seyn, weil sie den heliocentrischen Fehlen der Tafeln und den Ort des Knotens bestimmen wird. Die Störung, welche die Venus auf den heliocentrischen Ort des Mercur's hervorbringt, haben wir nur  $+ 3", 8$  gefunden.

Liebhaber der Sternkunde, welche mit Zeitbestimmung und guten Fernröhren versehen seyn werden, können sich, um sich auf diese Beobachtung vorzubereiten, damit begnügen, an obige für die Seeberger Sternwarte angegebene Zeit-Momente der Phasen die Meridian-Differenz in Zeit anzubringen; diejenigen, welche östlich vom Seeberge sind, addiren, die westlich davon sind, subtrahiren den Mittags-Unterschied, so erhalten

halten sie die Zeiten der Ein- und Austritte ihres Orts, mit einer Genauigkeit von ein Paar Minuten, welche für ganz Deutschland hinlänglich ist, um sich zur Beobachtung anzuschicken, und sie nicht zu verfehlen. Jeder Beobachter setzt sich ohnehin einige Minuten vor dem Ereigniß in die gehörige Stellung, um sie mit Gelassenheit und Ruhe zu erwarten, und um nicht von ihr überrascht zu werden.

Damit aber auch Anfänger und Ungeübte wissen mögen, auf welchem Flecke sie den vor dem Eintritte ganz unsichtbaren Mercur am Rande der Sonne zu erwarten haben, so theilen wir ihnen folgende Vorschrift mit. Wenn die angegebene Zeit des Eintritts herannahet, so stelle man sich die Sonne durch eine Vertical- und eine Horizontal-Linie, die man in Gedanken durch ihren Mittelpunkt zieht, in vier Quadranten abgetheilt vor; in den untersten östlichen Quadranten wird Mercur hineintreten; und zwar theile man durchs Augenmaße dieses Viertel vom Sonnen-Rande in vier gleiche Theile; im ersten Viertel von der Horizontal-Linie herabwärts gerechnet, wird der Punct seyn, wo der Planet sich zeigen wird, und worauf das Auge des Beobachters geheftet seyn muß, um den ersten Eindruck, den Mercur auf den Sonnen-Rand machen wird, nicht zu verläumen. Ist der Planet einmal ganz eingetreten, so erscheint er als ein kleiner schwarzer Fleck, der eine beynahe auf dem Vertical des Eintritts senkrechte Sehne, die nicht über 5½ Minute südlich von dem Horizontal-Durchmesser der Sonne parallel abstehet, beschreiben wird. Ob man gleich den Planeten bis zu seinem Austritte wird verfolgen können, so bemerken wir dennoch, daß dieser ganz am untern Sonnen-Rande fast in der senkrechten Linie, die man sich durch den Mittelpunkt der Sonne denkt, erfolgen wird.

Für diejenigen, welche sich astronomischer Fernrohre bedienen werden, welche die Gegenstände in umgekehrter Stellung zeigen, bemerken wir, daß alle obige Vorschriften alsdann auch im umgekehrten Sinne zu nehmen sind; was links oder östlich angedeutet ist, wird in einem solchen Fernrohre rechts oder westlich erscheinen, was unten ist, wird

oben seyn. Der Eintritt des Planeten wird daher in solchen Fernröhren im oberen Sonnen-Quadranten am rechten Rande ungefähr 22 Grade, von dem Horizontal-Durchmesser aufwärts gezählt, erscheinen. Der Austritt wird ganz am obersten Sonnen-Rande geschehen. Sollten um diese Zeit sich Sonnenflecken auf der Sonnen-Scheibe zeigen, so sind diese leicht von dem Mercur zu unterscheiden. Der Planet wird sich als ein kohlschwarzer, runder, sehr begränzter Fleck darstellen, dagegen die Sonnenflecken etwas graulich, mit einem kleinen Nebel umgeben erscheinen. Ueberhaupt müssen diejenigen Liebhaber, welche nur mit geringen, und wenig vergrößernden Fernröhren dieses Phänomen beobachten werden, diesen Planeten nur als ein sehr kleines Fleckchen erwarten; manchen dürfte er wol nicht größer, als ein Pfefferkorn vorkommen. Können gleich solche Beobachtungen, welche angeübte Liebhaber anstellen werden, nicht viel zur Verbesserung der Theorie des Merkurs beytragen, so können sie doch so viel nutzen, daß man daraus die geographische Länge derjenigen Orte wird bestimmen können, an welchen diese Beobachtungen angestellt worden sind; zu diesem Behufe empfehlen wir auch die Bedeckung des Sterns  $\gamma$  im Stier vom Monde, welche den Abend vorher, den 6 May zwischen 8 und 9 Uhr des Abends, Statt haben wird. Denjenigen Beobachtern, welche sehr stark vergrößernde Fernrohre haben, empfehlen wir besonders, die Zeit-Dauer sehr genau zu beobachten, die zwischen der 1 und 2 Berührung der Merkurs-Ränder verstreichen wird, insonderheit auf den ersten Lichtfaden acht zu geben, der sich bey Trennung und Berührung dieser Ränder zeigt und verschwindet.

Wir sind gegenwärtig beschäftigt, ganz neue *Merkurs-Tafeln* zu entwerfen. Nicht nur die Störungen der Venus, welche *Oriani* berechnet hat, sondern auch die, welche die Erde auf den Mercur ausübt; und die *Oriani* vernachlässiget hat, sind dabey in Rechnung genommen worden. Wir schmeicheln uns, daß diese Tafeln die Bewegungen dieses Planeten am richtigsten darstellen sollen. Ein erhabener Liebhaber der Sternkunde arbeitet jetzt an ihrer Berechnung, und befördert sie

Es soll seine Kosten zum Druck. Wir werden das Vergnügen haben, sie allen Astronomen zuzuschicken. Da diese Tafeln nicht für den Buchhandel bestimmt sind, so können sich alle Liebhaber der Sternkunde, welche dieses Werk zu besitzen wünschen, bey dem Herausgeber der A. G. E. melden, welcher ihnen Exemplare *unentgeltlich* verabfolgen lassen wird.

\* \* \*

### 3.

Erinnerung gegen *La Lande's* Urtheil über Deutsche Gelehrte in den A. G. E. III B.

S. 297, 298.

Mit Recht beschwert sich *La Lande* darüber, daß man in Deutschland Epigrammen auf ihn mit *ausgedrucktem Namen* in öffentliche Blätter habe einrücken lassen. Jeder rechtliche Gelehrte muß dieses Verfahren als undelicat und als ungastfreundlich mißbilligen; es muß ihm wehe thun, einen Mann von so ausgezeichneten Verdiensten um die Wissenschaften und von so ausgebreitetem Rufe so unwürdig behandelt zu sehen. Ist das die Vergeltung, die wir ihm für das Gute, das er von der Deutschen Literatur und von Deutschen Gelehrten in Französischen Blättern rühmt, wiederfahren lassen? Die Deutschen stehen ohnehin bey den Ausländern nicht in dem besten Rufe wegen Feinheit und Delicatesse; können solche Züge ihren Ruf verbessern? Um so nöthiger ist es, sich laut gegen jenes Verfahren zu erklären. Insbesondere liegt den Männern, die aus einem Scherze, den *La Lande* ihnen leicht verzeihet, jene Epigrammen verfertigten, daran, daß er es erfahre, daß sie selbst sie weder zum Druck bestimmt, noch eingeschickt haben, und daß sie die Art des Abdrucks im höchsten Grade mißbilligen. Ueberhaupt aber muß jeder Deutsche Gelehrte wünschen, daß *La Lande* und seine Landsleute ihr Urtheil über Deutsche Sitten und den Ton und Geist Deutscher Gelehrten nicht nach dem Leipziger *Allgem. Lit. Anzeiger*, worin Schwächen und Versehen der verdientesten Deutschen Gelehrten

ten leider oft ohne alle Schonung aufgedeckt und auf die unanständigste Weise gerügt werden, bestimmen mögen. Freylich haben vor wenigen Jahren ein Paar Männer von grossem Rufe den Ton angegeben, andere Gelehrte in Distichen namentlich anzugreifen, zu verspotten und zu verhöhnen; allein die lauteste Mißbilligung aller Rechtschaffenen war ihr Lohn.

#### Zusatz vom Herausgeber der A. G. E.

Obige Erinnerung gegen *La Lande's* Urtheil über den Ton der Deutschen Gelehrten ist uns von unbekannter Hand eingeschickt worden. Sie ist uns ganz aus der Seele geschrieben; wir nehmen sie daher mit dem grössten Vergnügen in unsere Zeitschrift auf, um so mehr, da uns dies tadelaswürdige Benehmen schon längst eine scharfe Rüge zu verdienen schien, und da man vor den literarischen Anekdoten-Jägern nirgends mehr sicher ist, und jeden, in gesellschaftlichen und vertrauten Zirkeln von ihnen aufgehaschten Einfall und Scherz in öffentlichen Blättern beklatscht sieht. Wenn irgend eine öffentliche und namentliche Brandmarkung mit der Gerechtigkeit und mit der Moralität bestehen kann, so wäre es diese, solche boshafte Anekdoten-Trödler öffentlich mit Namen zu nennen, damit jeder ehrliebende Mann gewarnet werde, um sich vor solchen moralischen Vergiftern in Acht zu nehmen. Möchten doch manche Deutsche Gelehrte, die wir hier im Sinne haben, ihrer Deutschen Originalität unbeschadet, von den Ausländern — und selbst von den bösen und leichten Franzosen eine Sache lernen, woran es ihnen noch zu gebrechen scheint — *Urbanität*.

\*

\*

\*

#### 4.

#### Preis-Aufgabe

die Bahn des Cometen von 1770 betreffend.

Das National-Institut in Paris hat für das Jahr 1800 eine mathematische Preis-Aufgabe bekannt gemacht, welche die  
ver-



vormahlige Acad. der W. schon im J. 1794 aufgegeben hatte, und die Untersuchung der merkwürdigen Bahn des ersten Cometen vom J. 1770 betrifft. Die Astronomen haben es bisher vergebens versucht, die Beobachtungen dieses Cometen unter die Gesetze der parabolischen Bewegung zu beugen. *Lexell* n ist es gelungen, diese Beobachtungen in einer elliptischen Bahn darzustellen, welche dieser Weltkörper in  $5\frac{1}{2}$  Jahre beschreiben müßte. Da aber dieser Comet weder vor, 1770, noch nachher, je wieder erschienen ist, so scheint ein solcher schneller Umlauf ganz unsulässig zu seyn. Um diese merkwürdige Erscheinung im Welt-Systeme aufzuklären, schlägt das Nat. Inst. vor:

- 1) Alle Beobachtungen, deren man von diesem Cometen habhaft werden kann, von neuen zu untersuchen, zu vergleichen und zu erörtern.
- 2) Zu versuchen, ob diese Beobachtungen auf keine Weise in einer, nicht in sich zurückkehrenden Bahn (*orbite non rentrante*) dargestellt werden können. Wenn man findet, daß dies unmöglich ist:
- 3) Die Elemente einer elliptischen Bahn zu bestimmen, welche allen Beobachtungen auf das Genueste Genüge leisten.

Das National-Institut setzt noch fünf Bedingnisse bey Auflösung dieser Aufgabe fest, welche des engen Raums wegen hier keinen Platz finden, können; da es so viele Gelehrte in diesem Fache nicht gibt, welche um diesen Preis wetteifern werden, so mögen sich diejenigen, welche dazu Lust haben, an den Herausgeber der A. G. E. in anonymen Briefen wenden, von welchem sie alsdann (am besten durch irgend eine angezeigte Buchhandlung) die übrigen Bedingnisse und manche Nachweisungen in dem größten Detail erfahren können. Der Preis ist ein Kilogramm in Golde\*). Die Preisschriften werden nur bis zum 15 Messidor im Jahr 8 (4 Julius 1800) angenommen. Dieser Termin wird streng beobachtet. Die Schrift, welche den Preis erhält, wird

\*) 2400 Livres, ungefähr 250 Rthlr. S. A. G. E. III B. S. 172.

wird in der öffentlichen Sitzung den 15 Nivôse im J. 9 (6 Jan. 1801) ausgerufen werden.

\*

\*

\*

## 5.

Kurze Lebens-Nachrichten von *R. J. Boscovich*.

Mit gegenwärtigem Hefte theilen wir unseren Lesern die Skizze des Portraits eines berühmten Mathematikers und Astronomen mit, das unseres Wissens noch nirgends in Kupferstich erschienen, und uns durch die freundschaftliche Güte *La Lande's*, welcher mit diesem Gelehrten in Paris in der engsten und vertrautesten Freundschaft gelebt hat, mitgetheilt worden ist. *Roger Joseph Boscovich* ist zu Ragusa in Dalmatien den 18 May 1711 geboren. Den 1 Octob. 1725 trat er in Rom in das Noviciat des Jesuiten-Ordens. Im Novemb. 1740 wurde er schon Professor der Mathematik in dem Collegio Romano daselbst, und zeichnete sich vorzüglich durch mehrere vortreffliche mathematische und astronomische Abhandlungen aus, die er über die Rotation der Sonne; über Ungleichheiten der Jupiters- und Saturns-Bewegungen; über das Licht; über Dioptrik; über Ebbe und Fluth; über die Monds-Atmosphäre; und über die Berechnung der Cometen-Bahnen geschrieben hat. Im J. 1750 erhielt er unter Papst *Benedict XIV.* von dessen erstem Staats-Minister Cardinal *Valenti* den Auftrag zu einer Grad-Messung im Römischen Kirchen-Staate, welche Unternehmung er in Verbindung seines Ordensbruders *P. Maire* glücklich ausgeführt, und in einem eigenen Werke *De literaria Expeditione per Pontificiam Ditionem* etc. Romae 1755 beschrieben hat, welches 1770 in Paris unter dem Titel *Voyage astron. et géographique dans l'Etat de l'Eglise* etc. ins Französ. übersetzt wurde.

Die Gradmessungen in Oesterreich und Ungarn von *P. Liesganig*, in Piemont von *P. Beccaria* und selbst in Amerika von *Mason* und *Dixon* wurden auf seinen Antrieb, und auf

auf seine Vorstellungen, durch den Credit, welchen er an verschiedenen Höfen, und bey führen ersten Staatsdienern hatte, unternommen. Er hat auch die Wiederherstellung des berühmten Florentinischen Gnomons bewirkt, den P. Ximenez nachher beschrieben, und womit er die Schiefe der Ekliptik beobachtet hat. Im J. 1759 gab er seine *Philosophiae Naturalis Theoria* in Wien heraus; sie wurde 1763 zum zweytenmahl aufgelegt (andern Nachrichten zu Folge war es nur ein neues Titelblatt mit der Jahrzahl 1763). Im J. 1763 erhielt er einen Ruf nach Pavia als Prof. der Mathematik; er lehrte 6 Jahre auf dieser hohen Schule. Von da wurde er von dem k. Minister Grafen Firmian nach Mayland berufen, wo er 3 Jahre lang Professor der Astronomie und Optik und der eigentliche erste Stifter der Mayländer Sternwarte der Jesuiten war, aus welcher nachher die kaiserl. jetzt Cisalpinische Sternwarte von Brera entstanden ist. Im J. 1773 als der Jesuiten-Orden aufgehoben ward, luden ihn seine Pariser Freunde und Gönner, *De la Borde*, *Dürfort*, die Minister *Boynes* und *Vergennes* und *Madame de Sivrac* ein, nach Frankreich zu kommen; er ging nach Paris, wurde da naturalisirt, und erhielt eine Stelle als *Directeur d'Optique de la Marine*, mit einem Jahrgehalt von 8000 Livres.

Er war auch Dichter; die trockenen und ernsthaften mathematischen Studien benahmen seinem Geiste weder den hohen Schwung, noch die feurige Einbildungskraft, welche den gebornen Dichter bezeichnen. Sein Lateinisches Gedicht über die Finsternisse ist merkwürdig, sowol wegen des inneren poetischen Werths, als wegen der Geschicklichkeit und Klarheit, mit welcher er die schwersten Rechnungs-Vorschriften, und die verwickeltesten astronomischen Theorien darin vorgetragen hat; es wurde von *Barruel* ins Französische übersetzt. Die Achtung und der Einfluss, den er an mehreren Europäischen Höfen hatte, verwebten ihn auch in die Politik. Die Republik *Lucca* trug ihm in einer sehr wichtigen Staats-Angelegenheit eine sehr schwierige Unterhandlung auf; er führte sie mit Klugheit aus und leistete der Republik damit

damit sehr wesentliche Dienste. Er war viel gereist, fast durch ganz Europa, auch in der Turkey. Seine Reise-Beschreibung, *Journal d'un Voyage de Constantinople*, erlebte zwey Auflagen 1762 und 1772, eine Italienische und eine Deutsche Uebersetzung.

So viele Verdienste blieben nicht unangefochten; in Paris hatte er von Seiten einiger Gelehrten Kränkungen zu leiden, die ihm zu empfindlich waren, und die er sich mehr, als sie es verdienten, zu Gemüthe zog. Dies bewog ihn, Paris im J. 1783 zu verlassen, und nach Italien zu gehen, um seine sämmtlichen Werke da drucken zu lassen. Sie kamen zu Bassano (auch unter dem Verlags-Orte Straßburg) 1786 in 5 Quart-Bänden unter dem Titel *Opera ad Opticam et Astronomiam pertinentia* heraus. Die nautische Astronomie aus dem 5. Bande wurde 1787 in Leipzig von Eschenbach ins Deutsche übersetzt. Er hat auch noch Anfangsgründe der Mathematik und Physik, und einen Tractat über dioptrische Fernröhre geschrieben, welchen sein Ordens-Genosse P. Carl Scherfer in Wien 1765 ins Deutsche übersetzt hat.

Im J. 1786 kam er nach Mayland; Kaiser Joseph übertrug ihm die Aufsicht über eine Gradmessung, und über die Aufnahme einer Karte der Lombardey. Er arbeitete an einer Ausgabe seiner Commentarien über die zwey letzten Bände des berühmten astronomischen Gedichtes von Stoy. Der Tod überraschte ihn bey dieser Beschäftigung. Ein Schlagfluß machte seiner glänzenden Laufbahn den 12 Febr. 1787 in einem Alter von 76 Jahren ein Ende.

Der Herausgeber der A. G. E. besitzt einen langen interessanten Lateinischen Brief von ihm über Gradmessungen, insonderheit über den Oesterreichischen und Hungarischen Grad; vielleicht macht er ihn einst in den A. G. E. bekannt. Es ist doch bemerkungswerth, daß unter den Bewohnern der östlichen Küste des Adriatischen Meeres sich so viele ausgezeichnete mathematische Köpfe gezeigt haben: Boscovich, Parquich, Vega, Cagnoli, Bogdanich, sind Dalmatier, Kärnther, Albanier und Croaten, alle vorzügliche Mathematiker.

## 6.

## Berichtigung.

Allen Freunden der Geographie haben Sie mit der Karte von Nord-Afrika in dem Januar-Stück der A. G. E. abermahle ein wichtiges und angenehmes Geschenk gemacht. Sie werden einen kleinen Beytrag, den ich Ihnen zur Vervollkommnung derselben mittheile, als einen Beweis meiner Aufmerksamkeit auf Ihre Ephemeriden annehmen. Das Gebiet von Dates, im  $31^{\circ}$  N. Breite und  $5^{\circ}$  östl. Länge, ist hier unrichtig aus dem Englischen übersetzt; Dates ist kein Nomen proprium, sondern Datteln (Dactyli) zu übersetzen, und Country of Dates ist synonym mit *Belad al jerid*, oder wie es auch geschrieben wird, *Biledulgerid*. Denn dieses Arabische Wort bedeutet so viel als: Land der Datteln, Datteln-Land. Vielleicht halten Sie es einer Anzeige, oder der Mühe werth, auf der Kupferplatte für die noch zu ziehenden Abdrücke eine kleine Aenderung zu machen.

Helmstädt.

Hofrath Bruns.

## 7.

## Druckfehler im März- und April-Stück.

S. 225 Z. 14 lies *demnach* st. *dennoch*; Z. 17 l. *einen* st. *eine* Gesellschaft; S. 231 letzte Z. l. *der märchenhaften* st. *dem musterhaften*; S. 236 Z. 2 l. *Alfileres* st. *Alfiler* und *Quartos* st. *Aventas*; Z. 8 von unten l. *ziemlich* st. *zeitig*; letzte Z. streiche man *werden*; S. 237 Z. 8 und 9 v. unten l. *ein sogenannter* — oder *Küstenfabrer* st. *eine sogenannte* — oder *Küstenfukre*; letzte Z. l. *nach England geht, in Bilbao*, S. 271 Z. 6 l. *Parallactische*; S. 368 letzte Z. l. *800* st. *8000*.

## 8.

## Nachschrift.

Vorstehende Anzeige veranlaßt die dringendste Bitte an verschiedene Mitarbeiter, für größere Deutlichkeit ihrer Handschriften gefälligst Sorge zu tragen. Unumgänglich nothwendig ist dieses bey Namen und Zahlen. Undeutlichkeit in diesen verursacht sonst ein, viele Zeit raubendes Nachschlagen, das am Ende doch oft ohne allen glücklichen Erfolg ist.

Inhalt

damit sehr wesentliche Dienste. Er war viel gereist, fast durch ganz Europa, auch in der Turkey. Seine Reise-Beschreibung, *Journal d'un Voyage de Constantinople*, erlebte zwey Auflagen 1762 und 1772, eine Italienische und eine Deutsche Uebersetzung.

So viele Verdienste blieben nicht unangefochten; in Paris hatte er von Seiten einiger Gelehrten Kränkungen zu erleiden, die ihm zu empfindlich waren, und die er sich mehr, als sie es verdienten, zu Gemüthe zog. Dies bewog ihn, Paris im J. 1783 zu verlassen, und nach Italien zu gehen, um seine sämtlichen Werke da drucken zu lassen. Sie kamen zu Bassano (auch unter dem Verlags-Orte Straßburg) 1786 in 5 Quart-Bänden unter dem Titel *Opera ad Opticam et Astronomiam pertinentia* heraus. Die nautische Astronomie aus dem 5 Bando wurde 1787 in Leipzig von Eschenbach ins Deutsche übersetzt. Er hat auch noch Anfangsgründe der Mathematik und Physik, und einen Tractat über dioptrische Fernröhre geschrieben, welchen sein Ordens-Genosse P. Carl Scherfer in Wien 1765 ins Deutsche übersetzt hat.

Im J. 1786 kam er nach Mayland; Kaiser Joseph übertrug ihm die Aufsicht über eine Gradmessung, und über die Aufnahme einer Karte der Lombardey. Er arbeitete an einer Ausgabe seiner Commentarien über die zwey letzten Bände des berühmten astronomischen Gedichtes von Stoy. Der Tod überraschte ihn bey dieser Beschäftigung. Ein Schlagfluß machte seiner glänzenden Laufbahn den 12 Febr. 1787 in einem Alter von 76 Jahren ein Ende.

Der Herausgeber der A. G. E. besitzt einen langen interessanten Lateinischen Brief von ihm über Gradmessungen, insonderheit über den Oesterreichischen und Hungarischen Grad; vielleicht macht er ihn einst in den A. G. E. bekannt. Es ist doch bemerkungswerth, daß unter den Bewohnern der östlichen Küste des Adriatischen Meeres sich so viele ausgezeichnete mathematische Köpfe gezeigt haben: Boscovich, Parquich, Vega, Cagnoli, Bogdanich, sind Dalmatier, Kärnther, Albanier und Croaten, alle vorzügliche Mathematiker.

## 6.

## Berichtigung.

Allen Freunden der Geographie haben Sie mit der Karte von Nord-Afrika in dem Januar-Stück der A. G. E. abermahls ein wichtiges und angenehmes Geschenk gemacht. Sie werden einen kleinen Beytrag, den ich Ihnen zur Vervollkommnung derselben mittheile, als einen Beweis meiner Aufmerksamkeit auf Ihre Ephemeriden annehmen. Das Gebiet von Dates, im 31° N. Breite und 5° östl. Länge, ist hier unrichtig aus dem Englischen übersetzt; Dates ist kein Nomen proprium, sondern Datteln (Dactyli) zu übersetzen, und Country of Dates ist synonym mit *Belad al jerid*, oder wie es auch geschrieben wird, *Biledulgerid*. Denn dieses Arabische Wort bedeutet so viel als: Land der Datteln, Datteln-Land. Vielleicht halten Sie es einer Anzeige, oder der Mühe werth, auf der Kupferplatte für die noch zu ziehenden Abdrücke eine kleine Aenderung zu machen.

Helmstädt.

Hofrath Bruns.

## 7.

## Druckfehler im März- und April-Stück.

S. 225 Z. 14 lies demnach st. dennoch; Z. 17 l. einen Gesellschafter st. eine Gesellschaft; S. 231 letzte Z. l. der mürhenhaften st. dem musterhaften; S. 236 Z. 2 l. Alfileres st. Alfiler und Quartos st. Aventas; Z. 8 von unten l. ziemlich st. seitig; letzte Z. streiche man werden; S. 257. Z. 8 und 9 v. unten l. ein sogenannter — oder Küstenfabrer st. eine sogenannte — oder Küstenfuhrer; letzte Z. l. nach England geht, in Bilbao, S. 271 Z. 6 l. Parallactische; S. 368 letzte Z. l. 800 st. 8000.

## 8.

## Nachschrift.

Vorstehende Anzeige veranlaßt die dringendste Bitte an verschiedene Mitarbeiter, für größere Deutlichkeit ihrer Handschriften gefälligst Sorge zu tragen. Unumgänglich nothwendig ist dieses bey Namen und Zahlen. Undeutlichkeit in diesen verursacht sonst ein, viele Zeit raubendes Nachschlagen, das am Ende doch oft ohne allen glücklichen Erfolg ist.

Inhalt

# I N H A L T.

Seite

## I. Abhandlungen.

- 1) Ueber die Entdeckungen, welche im *Großten Ocean* oder *Süd - Meere* zu machen sind. Von *Buache* in Paris. 329
- 2) Viertes Nachtrag zu den Längen - Bestimmungen aus beobachteten Stern - Bedeck. und Sonn - Finst. von *Eichstädt*, *Carlsburg* in Siebenbürgen, *Celle* im Lüneburg. und *Coburg*. Von Dr. *Fr. de Paula Triesnecker*. 348
- 3) Ueber d. trigonom. u. astronom. Vermessung des *Rhein - Thals* in d. *Schweiz*. Von *Joh. Feer*. 350

## II. Bücher - Recensionen.

- 1) Fragmente über *Italien*. Aus dem Tagebuche eines jungen Deutschen 1 u. 2 B. 363
- 2) Theoretische Astronomie v. *Fr. Th. Schubert* 2 Th. 371

## III. Karten - Recensionen.

- 1) Kriegstheater d. Deutschen u. Franz. Gränzlande zwischen dem Rhein u. d. Mosel. Im J. 1797. Viertes Blatt. Herausg. v. *Rheinwald*, zusammengetr. von *Dewarat*, gestoch. v. *Leizelt*. 381
- 2) Special - Karte d. Gegenden zwischen d. Rhein u. d. Saar, von *Speier* bis *Hagenau*, in Rücklicht d. Deutschen u. Franz. Gränzen v. Jahr 1789 v. *Rheinwald* 1798. gezeichnet v. *Dewarat*, gest. v. *Walbert*. 386
- 3) Spe-



- 3) Special-Karte d. Rheinflusses von Stralsburg, nebst d. angränz. Gegenden von beyden Ufern, desselben 1797. Gezeichn. v. Dewarst, gest. v. Klinger. 309

#### IV. Correspondenz - Nachrichten.

- 1) Auszug a. e. Schr. v. *La Lande*. Berechnung der Bedeck.  $\pi$  1 u. 2.  $\approx$ . (*Argberger's* in *Coburg Eisen für Astronomie*.) *Pingré's* Portrait. (*Mad. Dapigny*.) Austritt des  $\phi$   $\pi$  d. 21 Aug. 98. Gegenchein  $\eta$  d. 15 Jan. 99. Bedeckung  $\zeta$  d. 15 Jan. 99. *Histoire céleste* v. *La Lande*. Vertheilung d. *Connaiss.* d. *temps* A. IX an Deutsche Astronomen. *De Lambre's* u. *Le Gendre's* Formeln für d. Erd-Meridian. *Bugge* u. *Franklini*. *Vidal's* außerordentl. Thätigkeit. *Ibn Junis* und *Caussin*. *La Place's* *Mécanique céleste*. *Burckhardt*. *Borda's* Tod (dess. große Verdienste). 390
- 2) Aus zwey Br. d. Dr. *Burckhardt*. Bahn d. Cometen v. Decemb. 98 nach *Messier*, *Le Français* und *Burckhardt*. *B's* Berechnung d. Störungen *Jupiters*, *Saturns* u. d. *Mars*; dessen Verbesser. der Formeln in d. A. G. E. H. B. S. 355. 397
- 3) Aus zwey Br. d. Artill. Lieuten. von *Textor*. Bericht. d. Längenbest. v. *Königsberg*. Längenbestimmungen in West-, Ost- und Neu-Ost-Preussen. Bedeckung  $\phi$   $\pi$  d. 31 May u. 21 Aug.  $\pi$  1 u. 2  $\approx$  d. 22 Sept. und  $\pi$  8 d. 27 Octob. 98. Breitenbestim. in Ost- u. Nord-Ost-Preussen. 404
- 4) Aus e. Schr. d. Prof. von *Schedius*. Von *Lipszky's* Karte von Ungarn. *Bogdanich's* Bestimm. v. *Fiume*. Graf *Ign Batthyán*. 410
- 5) Aus e. Schr. v. Chr. Aug. *Fischer*. Don *J. B. Muñoz*. Einrichtung Spanischer Journale. *El Viagero universal* por D. *Pedro Estala*. *Malaspina's*, *Galiano's* u. *Valdés's* Entdeck. Reisen. *Vancouver's* Nachricht v. d. Reise der beyden letzten. Drey Spanische Karten v. d. N. W. Küste v. Amerika. Plane von verschied. 410

**schied. Spanisch-Amerikan. Häfen. Rechtschreibung  
d. Namens *Malaspina* u. *Mendannax*** 413

# **V. Vermischte Nachrichten.**

- 1) Ueber Beobachtung u. Berechnung d. Stern-Be-  
deckungen. Bedeckung  $\delta$  m d. 25 Febr. 99. Fehler  
d. Sonnen-Tafeln. Bestimmung d.  $\mu$  X. 418
- 2) Ueber d. Vorübergang d. *Mercur* vor d. Sonnen-  
scheibe d. 6 u. 7 May 99. Unentgeltliche Austhei-  
lung neuer *Mercur*-Tafeln. 425
- 3) Erinnerung gegen *La Lande*'s Urtheil üb. Deutsche  
Gelehrte in den A. G. E. III B. S. 297, 298. 431
- 4) Preis-Aufgabe die Bahn d. Cometen von 1770 betr. 432
- 5) Kurze Lebens-Nachrichten von *H. J. Boscovich*. 434
- 6) Berichtigung d. Karte v. Nord-Afrika im Januar-St.  
d. A. G. E. 437
- 7) Druckfehler im März u. April-Stück. 437
- 8) Nachschrift. 437

Mit diesem Stücke werden ausgegeben:

- 1) *Feer*'s Karte vom Rhein-Thal zu S. 350.
  - 2) *Boscovich*'s Portrait zu S. 434.
-

Städte  
 Catholisch  
 Reform  
 Vermisch  
 Dörfer  
 Capellen  
 Bewohnt  
 Zerstört  
 Kriegss  
 Künstlich  
 Hauptla  
 Saumu  
 Landas



**JOH. HIER. SCHROETER.**

*Kön. Großbrittan. Churf. Br. Lüne  
Ober Amtman zu Lilienthal  
Geborn d. 30. Aug. 1743.*

---

---

Allgemeine  
Geographische  
**EPHEMERIDEN.**

---

III Bds. 5 Stück. *MAT* 1799.

---

I.  
**ABHANDLUNGEN.**

---

I.  
**Ansichten von Cadix.\*)**

Von

*Christian August Fischer*

in Dresden.

Die westliche Küste von Andalusien bildet in der Mitte einen Halbzirkel, an dessen südlicher Spitze eine schmale, drey Meilen lange Erdzunge abzulaßt auf

\*) Gewiss werden unsere Leser gegenwärtigen Aufsatz mit demselben Vergnügen lesen, das uns dessen Lecture gewährt hat. Der Verfasser, den sie schon aus dem musterhaften Aufsätze über das Reisen in Spanien, im März-St. der A. G. E., kennen, will nur als ein Nachleser Spanischer Reise-Beschreiber beurtheilt seyn. Er hat es einem diplomatischen Vorgänger überlassen, statistische Schätze mitzutheilen, und sich nicht einem *Ministre plénipotentiaire*, wie Bourgoing, dem ministerielle Quellen

auf deren Ende *Cadiz* liegt. Das Meer, welches zwischen der Küste und der Landzunge hinein strömt, macht hier eine der schönsten Bayen von Europa, die in ihrer größten Breite dem Genfer-See zwischen *Nyon* und *Evian* gleicht.

Wir befinden uns auf einem Schiffe, das in die Bay einläuft. Links erblicken wir die Festung *Rota*, rechts das Fort *San Sebastian*; links erheben sich die grünenden Ufer des festen Landes mit Batterien dazwischen; rechts die Wälle von *Cadiz*. So wie wir uns dort dem Fort *Santa Catalina* gegenüber befinden, sehen wir hier die weisse Häusermasse der Stadt mit Thürmen und platten Dächern wie aus dem Meere emporsteigen. So haben wir zwischen *Rota* und dem Fort *San Sebastian* die erste Abtheilung der Bay, zwischen dem Fort *Santa Catalina* und der Stadt die zweyte passirt. Die dritte, Bay der *Puntalen* genannt, die wir aber itzt nicht berühren, ist schmähler, und wird links durch das Fort *Matagordo*; rechts durch das von *San Lorenzo* vertheidigt.

Nach dem Gefagten brauche ich kaum zu bemerken, daß *Cadiz* eine Halbinsel bildet, und auf der west-

zu Gebote standen, gegen über stellen wollen. Indessen liefert er uns eben so wichtige als angenehme Sitten-  
gemälde, welche sehr schätzbare Details enthalten, die von seinen Vorgängern übersehen worden sind, und die eben so nothwendig zur Kenntniß eines Landes und seiner Einwohner gehören, als die Aufzählung der Quadrat-Meilen und Volkermenge. Aus solchen charakteristischen Schilderungen lernt der Ausländer die Sitten, und so zu sagen, das *Air* eines Landes erst recht kennen, vergegenwärtiget sich das Ganze, und erhält durch solche lebendige und getreue Darstellungen einen richtigen Total-Eindruck. 2. Z.

westlichen, südlichen und östlichen Seite vom Meere umgeben ist. \*) Die zwey letzten Theile sind 300 Schuh über das Meer erhaben; der westliche ist es kaum 50. Dort machen die hohen auf die Felsen gebauten Wälle die äußerste Gränze der Stadt, hier zieht sich vor dem Walle noch ein breiter Quai mit zwey Armen hin, der zum Theil dem Meere abgewonnen ist. Man kann sämtliche Wälle in einer Stunde umgehen.

Diese Lage nun verschafft Cadix eine vortrefliche Luft, und eine Temperatur des Clima, die man unter dieser Breite nicht vermuthen sollte! Die See-  
luft

\*) Hier ist eine kleine Verwechslung der Himmels-Gegenden vorgegangen, die zu einem Mißverstände in Ansehung der Lage von Cadix Veranlassung gibt, und daher eine Berichtigung verdient. Es heist nämlich im Texte: Cadix sey auf der westlichen, südlichen und östlichen Seite vom Meere umgeben; anstatt auf der nordwestlichen, südwestlichen und östlichen Seite. Denn Cadix liegt auf der nordwestlichen Spitze einer schmalen Erdzunge der Insel Leon, deren breiter Theil südostwärts durch die Brücke von Suazo mit dem festen Lande verbunden ist. Die ganze Nordseite von Cadix ist vom Meere umflossen; ihr gegenüber liegen die gefährlichen Inseln und Klippen *la Fridera*, *los Cochinos*, *las Puercas* und weiter nordostwärts gegen die Mitte der Bay *la Galera*; nordwestlich von Cadix liegt auf einer gegen Süden hervorragenden Spitze des festen Landes die Festung *Rota*. Zwischen dieser und jenen Felsen-Klippen ist von Westen her der Ringang in die äußere Bay. Auf der Süd-Ostseite von Cadix hängt die Erdzunge, westlich vom Ocean, östlich von der innern Bay und der Bay der Puntalen bespült, mit der Insel *Leon* zusammen. Der südwestliche Theil von Cadix nach dem Fort *San Sebastian* zu ist vom Ocean umgeben. H.

Luft, die an sich selbst erquickend und stärkend ist, mildert im Sommer die Hitze, und macht die ohnehin gelinden Winter einem Frühlinge ähnlich. So heisse es im Sommer von zehn bis ein Uhr seyn mag; die Nachmittage sind regelmäßig kühler; der Seewind (*El Maraca*) verstärkt sich von Stunde zu Stunde bis zum Abend, und wehet die Nächte durch immer erfrischend. Daher genießt man in *Cadiz* den größten Theil des Tages der glücklichsten Temperatur, indess die Hitze im Innern des Landes z. B. in *Madrid* unerträglich ist; aber sie wird dagegen auch hier dreymahl stärker; sobald der *Solano* oder Südostwind weht. Dieser Wind kommt von der nahen Afrikanischen Küste fast erstickend heiss herüber. Die Atmosphäre scheint im eigentlichen Sinne zu glühen, und man fühlt von Zeit zu Zeit immer einen neuen noch heissern Luftzug (*bouffée de chaleur*); es ist die nämliche Empfindung, als wenn man sich der Oeffnung eines grossen brennenden Ofens nähert. Dennoch pflegt kein eigentlicher Wind zu gehen, ja die Luft ist bey dem heftigsten *Solano* gerade am stillsten, da er ihre Elastizität völlig zu vernichten scheint.

Die Atmosphäre ist alsdann mit einem weisslichen, kaum sichtbaren Dunste angefüllt, der dem Himmel eine blafsblaue Farbe mittheilt, und die Sonne, selbst am Mittage, wie mit einem durchsichtigen Schleyer bedeckt. Sie erscheint daher mit vergrößerter Scheibe und wirft mattere Strahlen. Das Meer ist still und eben, wie ein Schweizer-See, und das Wasser zum Erstaunen heiss; die Fische kommen häufig auf die Oberfläche, und scheinen ermattet zu seyn. Auch die Landthiere fühlen den Einfluss des *Solano*. Die Vögel



Vögel fliegen niedriger; die Hunde verkröchen sich; die Katzen scheinen wüthend zu werden; die Maulthiere schnappen unaufhörlich nach Luft, und fressen nur das halbe Futter; die Schweine suchen sich in die Erde zu wühlen. Auf den Menschen wirkt der Solano nach den verschiedenen Constitutionen bald stärker bald schwächer, indessen scheint er bey allen eine beständige Spannung der Nerven und Fiebern, und einen wilden Umlauf des Blutes zu verursachen. Ausschweifungen und Verbrechen sind die gewöhnlichsten Folgen davon.

So klein der Umfang von Cadix seyn mag, so viel Gebäude hat man auf diesen engen Raum zusammengedrängt, und so zahlreich ist die Bevölkerung. Man rechnet acht und siebenzig tausend Einwohner, und ein Blick auf die engen Straßen und die hohen zusammen gepressten Häuser scheint diese Angabe vollkommen zu bestätigen. Aber eben dieser eingeschränkten Lage halber hat Cadix nur wenig merkwürdige Gebäude. Nimmt man Kirchen und Klöster, das große Hospital, das Zollhaus, das Arsenal, die Sternwarte und einige schöne Cafernen aus, so findet man trotz des großen Reichthums fast nichts als unbedeutende Häuser. Indessen sind die meisten von Steinen gebaut, die bey dem *Puerto de Santa Maria* gebrochen, und mit wenig Kosten über die Bay gebracht werden.

Was die Bauart selbst betrifft, so scheint das Clima die alte Maurische Sitte auf immer begründet zu haben. Platte Dächer mit kleinen Thürmchen und Blumen-Parterren; Höfe mit Quadern gepflastert, und so reinlich, daß sie zu lustigen Sälen dienen;

Galerien, die in allen Stockwerken um den Hof herumlaufen; große Zimmer und kleine Fenster; eine sorgfältige Unterhaltung des weissen Anstriches — alles trägt den Afrikanischen Character. Bey der Höhe der Häuser sind die engen Strassen ziemlich düster, aber sie werden des Abends gut erleuchtet, und bey vortreflichem Pflaster so reinlich, wie in *Holland*, gehalten. Indessen hat Cadix doch auch einige breite Strassen, worunter die daher benannte *Calle ancha* die schönste ist, und überdem noch drey große und zwey kleine Plätze.

Die Gegend um *Cadix* von der Landseite bietet dem Fremden einen eben so großen, als einzigen Anblick dar. Man macht nämlich die letzte kleine Meile auf einem schmahlen Sandwege zwischen der Bay und dem Ocean, wovon man jene zur Rechten, diesen zur Linken hat. Der Weg ist fünf Klafter über das Meer erhaben, und für zwey Wagen breit. Er wird auf beyden Seiten von den Wellen bespült, und scheint ein Damm zu seyn, den eine kühne Hand durch den Ocean zog.\*). Man übersieht rechts die ganze Bay mit allen ihren Einschnitten, das jenseitige Ufer, und den Mastenwald von der *Caracca* bis nach *Cadix*; man erkennt vor sich die weisse glänzende Stadt mit ihren Thürmen und Wällen, und erblickt links den weiten Ocean, auf dem das Fort *San Sebastian* mit dem Leuchthurm gleichsam zu schweben scheint, weil es auf ein schmales Sandstück gebaut ist;

\*) Die meisten Leser errathen ohne Mühe, daß es der schmälste Theil der Erdkugel ist, an deren breitem Ende *Cadix* liegt.

ist, das von der Landzunge herauspringt und bey der Fluth überschwemmt wird.

Drey Viertel-Stunden von Cadix wird der Weg etwas breiter, aber man behält die Bay und den Ocean immer im Gesichte. Der Weg ist noch völlig wüste, aber man findet bald eine Reihe kleiner artiger Häuser, und ganz zuletzt auf beyden Seiten mehrere niedliche Gärten, die mit schön gearbeiteten Stocketen eingefast sind. Man tritt in das Thor, wo auf beyden Seiten am Ende der Festungswerke rechts die Bay, links der Ocean fluthet, und ist in wenig Minuten in Cadix. Ein freyer, schöner Platz, mehrere gute Gebäude machen den ersten Eindruck angenehm, aber der enge Weg neben dem Walle würde ihn schwächen, wenn die *Plaza de la Mar* am See-thore ihn nicht wieder erneuete.

Der erste Anblick dieses Platzes, und der Menschen-Gruppen, die ihn anfüllen, stellt unter mehreren Gesichtspunkten ein ganz neues Schauspiel dar. Eine lange Reihe niedriger Buden, worin nichts als lebendiges Federvieh verkauft wird, das wöchentlich von der *Berberischen* Küste herüber kommt; alles in der buntesten Mischung; eine Menge hoher Tische mit den mannigfaltigsten Fischsorten, worunter man häufig den sonderbaren Schwordfisch (*Pescado de espada*) erblickt; eine Menge Weiber mit Körben voll der seltensten Schaalthiere und See-Gewächse; Limonaden- und Orgeaden-Verkäufer, deren Buden mit grünen Zweigen und mit Citronen verziert sind, zwischen welchen kleine Fontainen springen; Wasser-Verkäufer mit ihren Schubkarren, auf denen in ausgeschnittenen Bretern große steinerne Krüge und Kelch-

Kelchgläser stoßen; eine lange Reihe Frucht-Buden, wo Melonen und Granaten, Feigen und Orangen, süße Citronen und Weintrauben, kurz Sommerfrüchte aller Art, neben unzähligen Gemüskörben in der reichsten Mischung aufgestellt sind; Grillen-Verkäufer, die diese schwirrenden Thierchen in kleinen Käfchen von Messing-Draht, oder bemahlten hölzernen Häuschen feil bieten, um die Schlafzimmer der Liebhaber, besonders der Damen damit zu bevölkern; Marokkaner mit ihren Plünderhosen, schwarzen Bärten und langen Pfeifen, die um ihre Dattelnkörbe herumsitzen; Tische mit Heiligenbildern und Matrosenmützen; Garküchen und Weinschenken in kleinen Buden; alles mit leinenen Tüchern bespannt oder mit grünen Zweigen besteckt. Setzen Sie zu diesem Eigenthümlichen von *Cádiz* noch etwas von dem Getümmel und der Mannigfaltigkeit des Platzes von *Madrid*, und Sie haben ein vollkommenes Gemälde von der hiesigen *Plaza de la Mar*.

Nicht minder lebhaft ist der Quai, wohin man durch das Thor nur ein Paar Schritte hat. Eine Menge Fruchthändler, Weinschenken, Garköche und Wasserverkäufer sind auch hier anzutreffen. Matrosen sitzen um Weintonnen und spielen Karten; Musikanten und Balladen-Verkäufer ziehen hin und her; Barken kommen an, andere fahren ab; an der Quai-Treppe ist ein unaufhörliches Gedränge; *al puerto, al puerto!* tönt es von allen Seiten, um die Leute zur Ueberfahrt einzuladen; Wasserträger keuchen unter den Tonnen, die so eben gelandet sind; Waaren werden auf Maulthiere hin und her transportirt; dort streitet, hier schlägt

schlägt sich ein Haufe, dort singet, hier tanzt einer; alles ist in Bewegung. Denken Sie sich nur einmahl die Aussicht auf drey oder vier hundert Kanfthyrtheys-Schiffe, die der Stadt gegen über ankern; denken Sie sich den Zusammenfluß so vieler Matrosen aller Nationen, und das Getümmel des Ein- und Ausladens; denken Sie sich dieses Gemählde recht lebhaft; so genießen Sie mehr als ich, da der Krieg den Hafen verschlossen hält, und nur ein Theil der Kriegsflotte bey der Stadt zu sehen ist.

Die Wälle von *Cádiz* gehören unter die schönsten und breitesten, die ich gesehen habe; und dienen daher zum Spaziergange. Man hat vom westlichen Theile eine reizende Aussicht auf die Bay, die gegen über liegende Küste, und den lebhaften Quai in der Tiefe; man erblickt weiter hin, und noch mehr auf der süd- und östlichen Seite die unübersehbare Meeresfläche, und entdeckt jetzt ziemlich deutlich die Englische Blocaden-Flotte. Ein kleiner Theil der westlichen Seite ist mit fünf Reihen Ulmen bepflanzt, welche zwey Alleen bilden. Allein die Bäume sind so klein, und so wenig belaubt, daß der Einfluß des felsigen Bodens, der Meeresluft, und des breitenden Clima's nur zu sichtbar ist. Indessen ist dieser Theil besonders des Abends bey weiten der besuchteste. Die lebendige Seeluft, die Menge reizender lebhafter Weiber, die Erleuchtung der nahen Häuserreihe, der schwärmerische Gesang und die fröhliche Musik, alles macht diesen Spaziergang in Sommernächten entzückend, wozu der Anblick des gestirnten, so reinen und glänzenden Himmels nicht wenig beiträgt. Übrigens dienet ein großer Theil der Wälle,

der

der in der Mittagsstunde halb im Schatten liegt, zu einem bequemen Platze zur Siesta für die niedere Classe, die wenig Umstände macht. Auf eine Bank, oder nur auf die Mauer gestreckt, und vom kühlen Seewinde angewehet, pflegen Wasser- und Lestträger, Soldaten, Matrosen u. s. w. sehr zufrieden hier zu schlafen. Welche angenehme Aussicht überhaupt die Häuser haben, die an die Wälle gebaut sind, bedarf keiner Erwähnung.

Ich würde die Wälle den einzigen Spaziergang von *Cadix* nennen, wenn die Gegenden vor dem Landthore nicht wenigstens noch einigermaßen dazu dienten. Die Beschwerlichkeit des Sandweges, auf dem man eigentlich nur zu Pferde, oder im Wagen fortkommen kann, wird durch die freye Aussicht auf Bay und Ocean, und die reine Seeluft belohnet, welche man auf beyden Seiten recht ursprünglich einathmet. Sie werden daher viel Spazierenfahrende, besonders Damen antreffen.

Doch die Einwohner von *Cadix* wissen sich für den Mangel an Spaziergängen auf dem festen Lande zu entschädigen. Man fährt entweder über die Bay hinüber nach dem *Puerto de Santa Maria*, wo schöne Alleen und Gärten in Menge sind, oder nach *Chiclana* bey der *Isla de Leon*, welches fast ganz aus Landhäusern bestehet, und herrliche Ausichten auf das Land, die Stadt, die Bay und den Ocean darbietet. Es gehört zum Ton, im Frühling und Herbst Partien nach *Chiclana* zu machen, wo man mit den Reizen der schönen Natur alle Vergnügungen des schwelgerischen *Cadix* vereinigt.

Denn

Denn in der That, für Sinnlichkeit und Lebensgenuss kann nirgends mehr geforgt seyn, als in Cadix. Garküchen, Wein- und Liqueurhäuser sind in ungeheurer Anzahl vorhanden. Der feurige Wein von Cap de Rota, von Xeres\*), Malaga u. s. w. die auserlesensten Früchte werden zu den billigsten Preisen verkauft; und alle Elswaaren sind im Ueberflusse vorhanden. Man erhält z. B. eine Flasche vortrefflichen Wein für 6 Gr. Sächsl., eine der größten Wassermelonen (*Sandia*) für 2 Gr., zwey große Weintrauben für 3 Pf., einen Hut voll Feigen für 2 Pf. u. s. w. Man hat Eishäuser (*Neverias*) die von Italienern gehalten werden, wo man die feinsten Leckereyen findet, und der Luxus der Tafeln ist selbst unter der Mittelklasse sehr hochgestiegen.

Indessen fehlt Cadix dennoch ein wichtiges Bedürfnis des Lebens, nämlich frisches Wasser; es muß daher über die Bay herüber von *Puerto de Santa Maria* geholt werden, so daß man die Tonnentausendweise aus den dazu bestimmten Booten ausladen siehet. Das Wasser ist schlecht und hat bey sehr viel Gipstheilen nur wenig Luftsäure, die es überdies durch die Hitze und bey dem Transporte völlig verliert. Es gleicht daher beynahe abgekochtem Wasser, hat obendrein einen fauligen Tonnengeschmack, da die Reste nie rein ausgespült werden. Man könnte es durch Filtriren und Vermischen mit Schnee und Eis verbessern; da aber nur wenige die hohen Kosten tragen können,\*\*)

so

\*) lies: *Xeres*, um den Gutturalkton des X nur einigermaßen nachzuahmen.

\*\*) Diese Kosten sind beträchtlich, da das Eis in Deutsche Mai-

so ist das gewöhnliche Wasser in Cadix das ungesündeste und elendeste Getränk, das man sich denken kann. Um etwas besseres zu trinken, muß man von den Wasserverkäufern oder in Eishäusern sogenanntes Schneewasser (*Agua de nieve*) kaufen; wovon ein mäßiges Glas mit fünf Pf. Sächf. bezahlt wird. Wegen des großen Wasser-Aufwandes zu häuslichen Geschäften, bemüht man sich, das Regenwasser in Cisternen zu sammeln, davon jedes Haus eine in dem Hofe hat, die aber leider bey der gewöhnlichen Sommerdürre austrocknen. Da nun jede Fonne Quellwasser über vier Groschen Sächfisch kostet, und also der Gebrauch desselben bey dem großen Verbruche ungemein kostbar wird; so ist dem Fremden eine gewisse ängstliche Ersparniß eben so unfaßlich und unangenehm, als der Genuß des Wassers selbst. —

Wer den Einfluß des Clima auf Formen und Sitten zu beobachten pfleget, der wird denselben von den nördlichen Gränzen Spaniens bis an die Spitze von Andalusien in unzähligen Nuancen wieder gefunden haben. Die Lebhaftigkeit der *Franzosen* nimmt jenseits der Pyrenäen schon einen glühenden Character an; aber das Feuer des *nördlichen Spaniers* wird in den *südlichen* Provinzen zu einer verzehrenden Flamme. In Andalusien z. B. trägt alles den Character des brennenden Clima's; alles ist auf den höchsten Punct getrieben; der Lebensgenuß ist wilder und ungestümer, die Verhältnisse zu dem weiblichen Ge-

Meilen weit von den Gebirgen gebracht wird, und man die Mauthiere nur des Nachts reisen läßt.



Geschlechter zügellos und ausschweifend, als irgendwo.

Die Schönheit der *Andalusischen* Weiber, ihre Lebhaftigkeit, ihre schwärmerische Stimmung, ihr reizbares Temperament scheinen in *Cádiz* alles zu übertreffen, was man davon gelehrt hat. Weniger gebend als fordernd, schwerer zu befriedigen, als zu reizen, scheinen sie ihre Schönheit dem Vergnügen, und ihr Leben der Sinnlichkeit gewidmet zu haben. Nirgends kann die Verbindung beyder Geschlechter ungehinderter und leidenschaftlicher gesucht werden, nirgends kann sinnliche Liebe so sehr für das erste Bedürfnis des Lebens gelten; aber auch nirgends wird der Einfluß des Clima selbst den strengsten Sittenrichter so schnell entwaffnen.

Doch zu keiner Zeit sind die Reizungen des Genusses so ungestüm und die Leidenschaften tobender, als wenn der *Solano* wehet. An solchen Tagen, wo man die Wollust gleichsam mit der Luft einathmet, wo ein unwillkührlicher Rausch sich aller Sinnen bemächtigt, und jene Bilder fast allein die Phantasie erfüllen; scheint die Befriedigung zu einem Gesetze der physischen Nothwendigkeit zu werden, an welches man durch Gefühl und Exempel nur zu lebhaft erinnert wird. \*)

Könnte etwas die Wallungen des Blutes einigermaßen mildern, so möchten es die Seebäder seyn, deren sich hier beyde Geschlechter häufig zu bedienen pflegen. Die Weiber baden vor dem Landthore an einem

\*) *Quiera. Pm. esbar una vraya?* ist der verblühte charakteristische Zuruf der Freudenmädchen und der Kuppelerinnen (*Alcahutes*) von *Cádiz*.

an einem bestimmten Orte des Strandes, und die Zugänge sind mit einigen Cavallerieposten besetzt; allein nicht selten wünschen begünstigte Liebhaber, unter Balquina und Mantilla \*) die Augen der Wächter; und was die Begierden auslöschen sollte, entzündet sie nur desto heftiger. Eben so sah ich am Quai, bey niedrigem Meere, Knaben und Mädchen ohne Unterschied, ohne Verschleierung und ohne Hinderniß baden.

Einer Stadt wie Cadix konnte kein Theater fehlen. Sie hat wirklich ein weit größeres und bequemer als Madrid, ob es gleich von außen nur unansehnlich scheint. Die Abtheilung des Raumes ist von der gewöhnlichen Spanischen verschieden, und nähert sich der Französischen; aber alle Plätze im Parterre, im Amphitheater, selbst in den Logen sind numerirt; und man muß schlechterdings den Sitz einnehmen, dessen Nummer auf dem Billete steht. Die Decorationen sind übrigens eben so prächtig als geschmackvoll. Ehedem war auch Italienisches und Französisches Schauspiel in Cadix; seit dem letzten Kriege aber ist dieses eingegangen, und nun mit dem Spanischen verbunden. Daher sind fast die meisten Acteurs der Spanischen Truppe Italiener, deren fremde Aussprache man über ihrer Figur und Stimme vergessen hat. In der That, was ihren Spielen an Kunst fehlt, das ersetzen sie durch die schönen Arien, welche sie hineinwehen oder zwischen den Acten singen.

Aber was die Einwohner von Cadix am meisten an das Theater fesselt, das sind die schlüpfrigen Nachspiele und Tänze (*Saynetes* und *Voleros*), die jedesmal auf dem Zettel besonders angezeigt werden.

Wenn

\*) Schwarzen Weiberrock und Schleyer.

Wenn fent dem Zuschauer mitten in die Scene der Handlung verſetzt, ſo ſcheinen dieſe die Entwicklung anzudeuten; wenn jene die Geſchichte der Intrigue enthüllen, ſo ahnen dieſe die Geheimniſſe der Liebe nach.

Das Schauſpiel iſt geendigt, die Scene verwandelt ſich in ein prächtiges Zimmer, das Orcheſter fängt wieder an zu ſpielen, die Caſtagnetten klappern, und aus den zwey Seiten des Theaters fliegen ein Tänzer und eine Tänzerinn hervor; er im kurzen Andaluſiſchen Weſtöhen voll flatternder Schnüre, ſie in einem weißen durchſichtigen Zephyrkleide. Sie ſcheinen ſich gefucht zu haben; ſie eilen im Fluge auf einander zu; die glücklichſte Minute iſt gekommen. Schon will Er ſich voll glühender Hoffnungen in ihre Arme ſtürzen; ſchon will Er ſie mit den ſeinigen umſchlingen, als Sie ihm ſchnell entſchlüpft. Sie ſcheint zu zürnen; entfernt ſich, dreht ſich herum, und Er wagt es nicht, ihr zu folgen. Das Orcheſter macht eine Pauſe; und beyde ſcheinen einen Augenblick unſchlüſſig nachzudenken; aber die neue Muſik reiſet ihre Bewegungen von neuen mit ſich fort.

Kühner und feuriger läßt der Liebhaber ſeine Wünſche ſprechen; weniger ſchüchtern und zärtlicher hört die Geliebte ſie an. Ihre Augen werden ſchmachtender; ihr Buſen klopft ſtärker; ihre Arme breiten ſich nach den ſeinigen aus; aber ein Augenblick vernichtet ſein ganzes Glück. Sie eilt noch einmahl erſchrocken zurück, ſie kehrt ſich noch einmahl beſchämt um, doch eine neue Pauſe gibt beyden neuen Muth.

Schneller erhebt sich die Musik, und beflügelt folgen ihre Bewegungen. Voll glühenden Verlangens eilt Er noch einmahl auf Sie zu, mit Zärtlichkeit kommt auch Sie ihm entgegen. Ihre Blicke verschlingen, ihre Körper berühren sich; nur die Scham kämpft noch sanft mit der Liebe. Doch stürzender rauschen die Saiten, und heftiger wechseln die Bewegungen der Tanzenden. Verschwunden ist Scham und Sprödigkeit; ein Rausch, ein Tannel, eine Wollust vereinigt beyde; jede Muskel scheint sich zum Genuß zu drängen, jeder Augenblick dem letzten entgegen zu fliegen. Aber auf einmahl schweigt die Musik, die Tanzenden verschwinden, wie in süßer Ermattung, die Castagnetten verstummen, der Vorhang fällt und die Zuschauer erwachen.

Der *Volero* ist ein lebendiges Gemälde des Genusses durch alle Nuancen desselben; vom ersten Augenblicke des Verlangens bis zum letzten der Befriedigung. Aber die ganze Reihe der Bewegungen trägt den Character der Entwicklung; anfangs verschleiert, zuletzt in unverhülltem Lichte. Von allem getrennt, was die Täuschung stören könnte, stellen sich diese Bilder mit einer Stärke dar, die die Erinnerung oder die Erwartung gleich lebhaft beschäftigt, ohne sie erröthen zu machen. Denn was der *Fandango* wild und ungestüm verkündet, das stellt der *Volero* sanft und schmeichelnd dar; der *Fandango* betäubt die Sinne, der *Volero* entzückt sie; der *Fandango* athmet den Geist der rohesten Sinnlichkeit, der *Volero* drückt den Triumph der Zärtlichkeit aus.

Clima, Lebhaftigkeit, Schönheit und Gewandtheit characterisiren die Andalusier ausschließend zu  
die-

diesem Tanze! Man sehe ihn von einer Tänzerinn und einem Tänzer, deren Schönheit nur vor ihren Kunst übertroffen wird, und die man in Cadiz mit Tausenden belohnt; man sehe ihn selbst, und meine Schilderung wird matt scheinen. Ein Tanz, der so lebhaft zu einem Gefühle spricht, das der ganzen Naturgemeinschaftlich ist; ein Tanz, der einen Genuß ausdrückt, welcher allein vom Egoismus des Menschen frey scheint; sollte der nicht bezaubernder als jeder andere seyn?

Ich habe Ihnen den *Luxus* von Cadiz geschildert; lassen Sie uns die Quelle desselben, nämlich den *Handel* betrachten. Die umständlichen Nachrichten, welche *Bourgoing* und *Townsend* davon gegeben haben, und die jetzige Lage der Dinge überhebt mich allen Schilderung. Ein verderblicher Krieg mit *Frankreich*, ein noch verderblicherer mit *England* hat den Handel der Spanier fast ganz vernichtet. Eine Britische Flotte blockirt ihren besten Hafen schon seit zwey Jahren, und Britische Kaper beunruhigen ihre Küsten unanhörlich. Die *Engländer* hatten im Sommer 1798 *Cadiz* zu bombardiren gesucht; sie fanden die *Spanier* unvorbereitet, die Verwirrung war allgemein; ohne *Mazaredo's* Entschlossenheit wäre alles verloren gewesen. Aber durch seine Maßregeln wurden die Spanischen Kanonierböte den Engländern so furchtbar, daß sie seit der Zeit keine neuen Angriffe gewagt haben. Die Spanier halten ihre *Canoneros* bey der Spitze von *Rota* in einer Linie, ihre Flotte erstreckt sich von der Stadt bis an die *Isla* und die Engländer liegen in einer Entfernung von zwey Seemeilen in West-Südwest.

So eng indessen ihre Blockade im Allgemeinen seyn mag, so weifs bald die List ihre Strenge zu hintergehen, bald die Politik sie zu mässigen. Was die *List* anlangt, so benutzt man die heftigen *Levante-Winde*, die aus der Bay blasen, und die Engländer zuwingen, See zu halten. Man läßt alsdann bey der Nacht die Schiffe ohne die geringste Gefahr auslaufen, zumahl wenn der Levante, wie hier gewöhnlich, mit einem Nebel begleitet ist. Mehrere Kaufleute haben so nach und nach an 60 kleine Fahrzeuge, besonders nach Amerika abgehen lassen. Ihr *Facturenpreis* ist so hoch, und der Verkauf unter den jetzigen Umständen so gewifs, daß auch nach zwey genommenen oder verunglückten Schiffen, die Ankunft des dritten Capital, Interessen und Gewinn decket. Was die Politik betrifft, so lassen die Engländer aus Furcht vor *Répressalien* alle *Marokkanische* und *Griechische* Fahrzeuge ungehindert einlaufen, und auf diese Art ersetzt man, wiewol mit ungeheuern Kosten, einen Theil der fehlenden Einfuhr, und macht einige Versendungen nach den *Mitteländischen* Häfen.

Überdies scheint die Annäherung des Englischen und Spanischen Cabinets durch die Bemühungen der Englischen Partey in Madrid, und die Vermittelung des Portugiesischen Hofes auch jetzt (im Sommer 1798) einen sehr wesentlichen Einfluß auf die Blockade zu haben. Englische Officiere kommen verkleidet nach *Cadix*, um sich von der langen Weile des Seelebens zu erholen; Spanische Boote übernehmen ihre Wäsche zum Waschen und versehen die Flotte mit Wein und Früchten; ein *Dänisches* Schiff liegt segelfertig, um mit einer reichen Ladung und einem Passe des Englischen

lische Admirale nach Cadix zu gehen: Englische Kauffahrer bringen Ladungen von *Honano*-Taback nach *Gibraltar*, und *Spanische* holen denselben mit Englischen Rüfen ungehindert nach *Sevilla* ab. Man erzählt übrigens, daß der Englische Admiral für diese Gefälligkeit hunderttausend Piafter bekommen habe.

Unter den hiesigen fremden Kaufleuten befinden sich außer Italienern, Franzosen und Engländern \*) auch eine große Anzahl Deutscher, theils Hamburgischer, theils Böhmischer und Augsburger Häuser. Die letzteren sind nur Detailhändler in Glas und Quincaille-Waaren. Alles hier-ersten theilen ihre Geschäfte zwischen dem Speculations-, Commissions- und Wechselhandel. Sie machen die sogenannte *Hanseatische Nation* aus, und genießen kraft alter Verträge ausgezeichnete Freyheiten; sie sind in Cadix unter allen Nationen am engsten verbunden, und hatten die einzige Casse für unglückliche Landleute. Ich nenne von ihnen nur die Gebrüder *Bohl* und den Consul *Andreas Kessler* \*\*), um diesen für die übrigen vor-  
trefflichen *Hanseaten* die Versicherungen meiner Hochachtung und Dankbarkeit hier öffentlich zu wiederholen.

Je mehr die Spanier die Handelsvortheile ihres Landes kennen lernen, je höher steigt ihre Abneigung gegen die fremden Kaufleute! Ein Joch, das die Noth-

\*) Seit dem Kriege haben sie Cadix verlassen müssen, und ihr Vermögen wird durch *Spanische* von ihnen gewählte Agenten verwaltet.

\*\*) Unter der längst bekannten Firma *Kessler et Sprickhorn*

Über  
die trigonometrische und astronomische  
Vermessung  
des  
Rhodnthal in der Schweiz

Von Johann Feer,  
herzogl. Sachsen-Coburg-Meiningischem Bau-Inspector  
in Meiningen.

---

(Beschluss zu S. 350 f.)

---

Nach dieser Ausschweifung komme ich wieder auf meine Karte zurück und bemerke, daß die Dreyecke bis Anfang Octobers größtentheils aufgenommen worden, und daß man nun die Berechnung dieser Dreyecke vornahm, ohne indessen noch einen Maßstab von ihrer Größe zu haben, weil bisher keine Basis dazu gemessen werden konnte, und wegen des heranannahenden Winters und der Kälte des Bodens, über welchen sie hinging, bis zum künftigen Frühjahr und Sommer nicht an die Messung derselben zu denken war. Ich nahm die Entfernung der beyden Kirchthürme *Wydnau* und *Kriesern* = 10000 Theile an, und berechnete meine Dreyecke, die ich auch, so genau als möglich, vermittelst der Winkel und des Transporteurs aufs Papier trug; ungeachtet nun dieses Auftrags nicht zur eigentlichen Zeichnung der Karte dienen sollte, so war es doch hinreichend, um etwa gröbere Fehler der Berechnung zu entdecken und



und zu verbessern, indem man die durch Rechnung gefundenen Seiten vermittelst des Maßstabes mit denen verglich, welche die Zeichnung angab. Zum Orientiren der Dreyecke bediente ich mich der Methode, bald nach Aufgang der Sonne einige Winkel-Abstände derselben von einem Kirchthurme zu messen, für diese Zeit das Azimuth der Sonne zu bestimmen und also auch den Winkel desselben mit der Mittags-Linie zu finden; ich hatte demnach eine der Triangel-Seiten orientirt, und so wurde es hierdurch auch das ganze Netz. Ich wählte zu meiner Orientierung die Linie vom Schlosse *Grünenstein* auf die Kirche *Kriesern*, welche sich so ziemlich mitten in dem Lande befand, und an welche sich große Dreyecke anschließen. Meine Beobachtungen gaben im Mittel den Winkel der Linie von *Grünenstein* auf *Kriesern*  $10^{\circ} 12' 20''$  gegen Osten. Die Zeitbestimmung, von der die Genauigkeit dieser Beobachtung vorzüglich abhängt, geschah durch eine Secunden-Pendel-Uhr, die durch einen Gnomon, den ich im Schloßthurme von *Grünenstein* angebracht, und woran die Bewegung des Sonnenbildes auf einzelne Secunden sichtbar war, regulirt wurde, dessen Abweichung von der wahren Mittagsfläche auch durch correspondirende Sonnenhöhen vermittelst des Sextanten geprüft war.

So weit war man im Jahre 1796 gekommen, und nun wurden 1797 im Anfang des Junius zur Messung einer Basis Anstalten gemacht. Man glaubte anfänglich, es würde gar keine Schwierigkeit verursachen, eine sehr große Basis in der vollkommenen Ebene des *Bann-* und *Eisenriedes* zu messen, allein die wenige Jahre früher erfolgte Vertheilung desselben war  
ein

ein wichtiges Hinderniß, weil ein großer Theil angepflanzt und jedes besondere Stück wegen des Austrocknens mit sehr tiefen kaum zu überspringenden Gräben durchzogen war. Zu gutem Glück war noch ein großes Stück unvertheilt übrig geblieben und man maß dasselbst, nicht ohne ziemliche Besorgnisse der Landleute, welche uns zuweilen für Französische Spione hielten, eine Standlinie von 1751,2 Fr. Klaftern auf folgende Weise.

Man hatte sich vorgenommen, diese Messung so genau als möglich zu machen und zu wiederholen, indessen wurde es nur mit einer sehr soliden Kette und Kettenstäben bewerkstelligt; es trafen nun freylich die beyden Messungen nicht auf ein Paar Zolle zusammen, allein für meine kleine Karte konnten diese Unterschiede oder Fehler von keinem Belang seyn. Zwey mit möglich größter Sorgfalt auf einem ebenen Fußboden angestellte Messungen, die bloß um 0,004 Schuh verschieden waren, gaben die Länge der Kette von der Mitte des einen zu der Mitte des andern End-Ringes = 46,4962 Franz. Schuhe. Und die Basis wurde im Hinmessen = 10503,5, im Rückmessen aber den 20 Jun. 10510,9 Fr. Sch. Im Mittel also von 10507,2 Fr. Schuhe oder 1751,2 Toisen gefunden, der Unterschied war 7,4 Schuhe oder  $\frac{1}{145}$  des Ganzen, und es wird gewiß dies genommene Mittel nicht  $\frac{1}{7840}$  von der Wahrheit abweichen, was für unsere Absicht hinreichend war. Die Dreyecke mit den Endpuncten der Standlinien, dem Schlosse *Grünenstein* und dem Kirchthurm von *Kriesern* gaben nun den Abstand der beyden letzten Orte in Klaftern oder Schuhen und *Kriesern-Grünenstein*, endlich die

die Entfernung von Kriesern und Wydnau = 14241,9 Par. Schuhe, welchen Abstand man in 1000 Theile getheilt und in diesen Theilen alle Dreyecke berechnet hatte. Hieraus war es also leicht, die nach einem eingebildeten Maßstabe berechneten Orts-Abstände auf wirkl. Franz. Schuhe zu bringen.

Die oben angegebene Orientierung der Dreyecks-Seite vom Schloß *Grünenstein* auf *Kriesern* gab nun, da alle Dreyecke an einander lagen, auch alle übrige und man konnte den Abstand jedes Orts sowol von der durch einen beliebigen Ort gezogenen Mittagslinie, als dessen Perpendikel nach bekannten Methoden berechnen. Ich wählte dazu den Meridian vom Schloß *Grünenstein*, und der Anfang wurde da angenommen, wo der Perpendikel von *Alten-Rhein* auf denselben fällt, so daß alle Abstände von Norden nach Süden gezählt wurden. Einen Auszug aus diesen Berechnungen für die in den Kärtchen befindlichen Hauptorte enthält die am Ende folgende Tafel in Franz. Toisen.

Das Gerippe war nun orientiert, und man konnte vermittelst der Perpendicular-Linien jeden Ort unabhängig von dem andern eintragen; nun war es auch darum zu thun, den Detail einzutragen und die Längen- und Breitenbestimmung wenigstens von einem Ort vorzunehmen. Da nun die letzte nähere Beziehung auf die Dreyecks-Messung hat, so werde ich den astronomischen Theil voraus schicken und mit Eintragung des Details den Beschluß machen.

Vermittelst des Spiegel-Sextanten wurde mehrentheils von meinem, nun auf der Seeberger Sternwarte befindlichen überaus geschickten Freunde, Dr.

Hor.

Horner aus Zürich, der mich zu dieser Arbeit begleitete, vermittelt harmonisierender nahe um und in dem Mittag gemessener Sonnen-Höhen im Mittel aus drey und sechzig Beobachtungen vom 24 May bis den 1 Junius die Breite des Löwenhofes bey Rheineck  $47^{\circ} 27' 6''$  bestimmt. Unter diesen Beobachtungen geben die Extreme  $26' 38''$  und  $27' 42''$ . Ein beträchtlicher Theil solcher Abweichungen kommt indessen von der Unvollkommenheit meines künstlichen Horizonts her, welcher ein auf Quecksilber schwimmendes Planglas ist, und, wie bekannt, mehr Fehler zulässt, die bey feststehenden nivellirten Plangläsern oder bey unbedeckten Oberflächen flüssiger Körper wegfallen; nur ist es Schade, dass die letzte Methode bey der geringsten Lufterschütterung unbrauchbar wird. Im Schloß Grönenstein fand sich aus 12 harmonisierenden Sonnen-Höhen den 23 Jun. 1797 die Breite  $47^{\circ} 24' 6''$ ; legt man die vorhin angeführte des Löwenhofes zum Grunde, so geben die Dreyecke das Schloß Grönenstein südlicher als denselben um  $3' 37''$ , also die Breite  $47^{\circ} 23' 46''$ , um  $49''$  kleiner, als die obige Beobachtung. — Ich mußte mich hiermit begnügen und versäumte keinen Anlaß, durch astronomische Beobachtungen im Septemb. u. Octob. 1796 und im Junius 1797 die Längen-Bestimmung vorzunehmen, allein von mehreren Fixstern-Bedeckungen und der Sonnen-Finsterniß vom 24 Jun. 1797 erlaubte die schlimme Witterung keine Beobachtung anzustellen. Einzig gelang es mir, einen Austritt des ersten Jupiters-Trabanten den 6 Octob. 1796 auf dem Schlosse Grönenstein im obern Rheinthal vermittelt eines sehr guten drittelhalb füßigen Dollond'schen Fernrohrs zu beobachten,

schien, und ich merkte den ersten Lichtfunken des Trabanten um 10U 53' 56" wahre Zeit zu Grünenstein, welche vermittelt des oben angeführten Gnomons berichtigt wurde. In der *Conn. des temps* 1796 und 1797 ist dieser Austritt nach den neuesten *De Lambre'schen* Tafeln, welche selten um eine Zeit-Minute von der Beobachtung abweichen, für den

U  
Pariser Meridian berechnet um 10 24 37

Prof. Bode beobachtete diesen Austritt  
auf der Berlin. Sternwarte um 11 8 57 w. Z.

Meine Beobachtung zu Grünenstein 10 53 56

Längen-Unterschied zwischen beyden 25 1

Nun liegt Paris nach den neuesten Bestimmungen (Berl. astr. J. B. für 1800

S. 216) von Berlin westlich um 44' 43" 5

Daher Längen-Unterschied zwischen

den Pariser National Sternwarte und

dem Schlosse Grünenstein in Zeit 29' 22" 5

Demnach geograph. Länge desselben 27° 18' 7"

Hätte man die berechnete Zeit des Aus-

tritts aus den Tafeln damit vergli-

chen, so wäre sie geworden 27° 19' 45"

Da nun dieser einzelnen Beobachtung wenig zu

trauen war, so schlug ich noch einen andern Weg

ein, um die Länge zu erhalten, und dieser bestand

darin, daß ich meine Dreyecke mit denen des fürstl.

Augsburg. Land-Geometers, nunmehrigen Land-Kam-

mer-Raths *Ambros. Ammann* in Dillingen zu verbind-

en suchte. Aus seiner kleinen, aber sehr lehrrei-

chen Schrift *Geographische Ortsbestimmungen im östli-*

*chen Schwaben u. s. w. Dillingen 1796* sah ich, daß

der-

derselbe von Sonthofen im Allgäu; Dreyecke bis an die Donau und den Bodensee aufgenommen und durch dieselben und die Verbindung sehr genauer astronomischer Beobachtungen die Länge und Breite vieler Orte mit einer Genauigkeit bestimmt hatte, die um so schätzbbarer war, da unter diesen viele bisher noch gar nicht bestimmt waren. Unter diesen waren *Lindau*, *Langenargen* und *Roschach*, Orte, die entweder, wie der letzte, wirklich in meiner Karte gelegen, oder aber wenigstens daher sichtbar waren, und damit in Verbindung gebracht werden konnten. Diese Verbindung geschah nun durch einige Umwege. Keine meiner Triangel-Seiten im untern Rheinthale hatte eine hinreichende Größe, um als Basis zur Bestimmung der Entfernung von *Lindau* zu dienen, die gegen vier Stunden betrug, und die Krümmung des vom Rhein in die Höhe gehenden Gebirgs, von welchem man *Lindau* allein deutlich sehen konnte, ließ keine größere Entfernung der Standpunkte zu. Indessen konnte ich durch meine Dreyecke die Entfernung von *Walzenhausen* und dem alten Schlosse zu *Wartensee* finden, welches nun eine Basis von hinlänglicher Größe gab, um *Lindau* zu bestimmen. Dieses geschah, und da der Winkel zu *Lindau* doch nur  $24^\circ$  war, so reiste ich dahin, um auch diesen dritten Winkel zu messen. Bey dieser Reise beobachtete Dr. *Horner* mit mir die Breite von *Lindau* mit dem Sextanten in des Gastwirths *Rader* Gartenhause auf der Insel daselbst  $\Sigma 47^\circ 31' 44''$ , *Arminum* a. a. O. aus Dreyecken  $47^\circ 33'$ , nur  $1' 16''$  größer. Die Stiftskirche war mein Signalpunct, und es fand sich mit Zuziehung eines beobachteten Azimuths, daß

*Lindau*

Lindau östlicher als Rheineckley um  $3' 36''$  in Graden, und zugleich östlicher liege um  $5' 50''$ . Nehme ich nun die Länge von Lindau  $27^{\circ} 10' 46''$  als genau an, so wie sie *Mannich* bey sorgfältigem Nachrechnen seiner Dreyecke neuerdings gefunden und mir mitzutheilen die Güte gehabt hat, so kann ich also auch die Länge von Rheineck dadurch bestimmen, und es findet sich selbige  $= 27^{\circ} 14' 56''$ . Da nun Grönenstein  $38$  Grad - Secunden östlicher als Rheineck, so ist die Länge von Grönenstein  $= 27^{\circ} 25' 34''$  um  $2' 33''$  in Graden oder  $10'', 2$  in Zeit kleiner, als die unmittelbare Beobachtung gegeben. Dieser Unterschied kann zum Theil in einem Beobachtungs - Fehler, zum Theil auch in der angenommenen Länge von Lindau liegen, doch wollte ich meine einzelne Austritts - Beobachtung *Mannich's* Messungen nicht vorziehen und nahm daher die Länge von Rheineck zu  $27^{\circ} 14' 56''$  an, und hiernach wurde das Karten - Netz aufgetragen. Die Grösse des Breiten - Grades für  $47^{\circ} 23'$  von  $57044$  Fr. Toisen und des Längen - Grades von  $38829$  Toisen wurden, die erste nach der Klügel'schen Formel, (s. Berliner Jahrb. 1787 u. 88) die zweyte nach *Mayer's* practischen Geometrie (4 Theil S. 98) auf der sphäroidischen Erde berechnet und danach Längen - und Breiten - Minuten verzeichnet.

Die Projection ist wegen der kleinen Ausdehnung des Landes, bloß orthographisch und Längen - und Breiten - Kreise sind gerade, einander rechtwinklig durchkreuzende Linien. Die Maßstäbe sind Franz. Toisen, geographische Meilen und Stunden von  $15000$  Züricher Schuhen, welche sich zu den Franz. ver-

hal-

halten, wie 92632 : 100000. Hieraus erhellt, daß 24,651 solcher Stunden = 1° der Breite, und also eine solche nur um etwas sehr geringes größer, als eine Französische *Lieue* sey.

Zum Eintragen des Details und der Mappierung der Karte wurde der schon anfangs erwähnte geometrisch aufgenommene Plan des Rhein-Stroms benutzt, und er setzte mich auch in den Stand, den wunderbaren Lauf dieses Flusses mit größter Pünktlichkeit einzutragen. Alles übrige wurde bey sorgfältigem Durchgehn der ganzen Gegend an Ort und Stelle theils nach dem Augenmaße, theils durch drey Winkel, welche man von vielen Orten auf drey im Triangel-Netz gelegene Punkte maß, bestimmt, z. B. alle Wendungspuncte des *Aach*-Flusses, die Stellen, wo sich die verschiedenen Bäche darein ergießen, Bergspitzen, Haupt-Landesgränzen sowol, als Particular-Gränzen der Gemeinden, und viel Detail, welcher sich in der großen gestochenen Karte befindet, aber nicht in diese Reduction gebracht werden konnte. Von den nächst an dem Rhein gelegenen Vorderösterreichischen Landen wurden die Dörfer aus der ziemlich genauen Karte von den Vorarlbergischen Herrschaften von *Pfaundler* genommen. Der Umstand, daß derselbe ein Gehülfe oder vielleicht ein Schüler des berühmten *Peter Anich's*, welcher die Karte von Tyrol aufgenommen hat, gewesen, gibt schon ein günstiges Vorurtheil für seine Geschicklichkeit.

Die Berge wurden so gut als möglich nach der Natur ausgedrückt, und ich hoffe, daß man sich einen ziemlich vollständigen Begriff von der Gestalt und



und Beschaffenheit des Landes machen könne, besonders wenn man die große Karte von etwa 2½ Franz. Zoll Länge und 1½ Breite, von *Lips* in Zürich gestochen, vor sich hat, worin auch alle beträchtliche Felsenwände angezeigt sind.

Dieses wird hinreichend seyn, den Liebhabern den Weg zu zeigen, welchem ich bey dieser Arbeit gefolgt bin, und sie in den Stand setzen, beurtheilen zu können, in wie fern dieselbe ihren Beyfall verdiene. Wenn ich diese Absicht erreicht habe, so bin ich für meine Mühe belohnt, und ich schliesse diese Nachricht mit dem Wunsche, daß die patriotischen Gefinnungen *Kuster's* mehr Nachfolger erwecken möchten. Wir haben indessen die beste Hoffnung von der Schweiz durch die patriotischen Aufopferungen *J. R. Meyer's* in Arau, welcher die Absicht hatte, im Ganzen das zu leisten, was durch meine Karte für eine einzige nicht mehr als 2,4985 geogr. Q. M. oder 42110 Jucharte von = 30890,44 Par. □ enthaltende Revier geschehen ist. — Die drey bisher herausgekommenen Blätter seines Schweizerischen Atlases sind so ausgefallen, daß man mit Verlangen dem vollständigen Atlasse entgegen sieht. Möge die neue Ordnung der Dinge in Helvetien nicht mit vielem Guten auch diese Unternehmung ins Stocken bringen, so wird die aus ihren Trümmern wieder auflebende Republik bald den Vorthail einer genauen Karte haben, welche bey Organisation der neuen Regierung mit grossem Nutzen gebraucht werden könnte.

Tafel der Abstände der in dem beygefügten Kärtchen  
enthaltenen Örter von dem Meridian des Schlosses  
Grünenstein und von dem Parallel-Kreise, welcher  
durch Alten-Rhein geht, so wie auch die daraus  
hergeleiteten Längen und Breiten  
derselben.

Namen der Örter	Breite
Alten-Rhein, Kirchthurm	47 28 23
Schloß { Blatten	27 43
{ Retsch	27 39
{ Wartegg	27 36
Reform. Kirche zu Buchen	27 27
Schloß Greiffenstein	27 18
— Wartensee	27 12
Löwenhof J. L. Kuster's Haus bey Rheineck	27 6
Stadtkirche in Rheineck	26 58
Thal, Kirche	26 54
Höchst — (Oesterreichisch)	26 44
St. Margareta Kirche	26 27
Wolfhalden, (Canton Appenzell)	26 18
Walzenhausen, —	26 7
Au, Kapelle	25 6
Lustenau, Kirche (Oesterreichisch)	24 43
Bernegg	24 39
Rosenburg, Schloß	24 23
Beerbrugg	23 44
Balgach, Kirche	23 31
Grünenstein, Landsitz J. L. Kuster's	23 26
Wydnau, Kirche	23 18
Rebstein	23 9
Weinstein, Schloß, Landsitz F. Kuster's	22 53
Marbach, Kirche	22 36
Dieboldsau, —	22 18
Altstätten, —	21 44
Kriesern, —	21 0
Stof, Kapelle, (C. Appenzell)	20 44
Eichberg, Kirche	19 54
Hard, Kapelle	19 12
Montlingen, Kirche	19 9
Koblach, Kirche (Oesterreichisch)	19 2
Eichwiese, Kapelle	18 34
Oberried, —	18 9
Fühneren, Bergspitze (C. Appenzell)	17 44
Blatten, Schloß	17 34
Rüte oder Valentinsberg, Kirche	16 56
Hohenkasten, Bergspitze (C. Appenzell)	15 52
Rankweil	15 15
Altenstadt } Kirche (Oesterreichisch)	14 31

## II.

# BÜCHER-RECENSIONEN.

### I.

Fragmente über *Italien*. Aus dem Tagebuche eines jungen Deutschen. 1 B. 390 S.  
2 B. 345 S. kl. 8. 1798.

(Beschluss der im April. Hefte S. 371 abgebrochenen Recension.)

Die Civil-Eintheilung des K. Neapel in 13 Provinzen ist theils aus der oben angeführten Tabelle, theils aus andern Quellen jedem unserer Leser bekannt. Mit dieser Eintheilung war aber die gegenwärtige Regierung nicht zufrieden. Zu dem Ende trug vor einigen Jahren der Minister *Acton*, auf Anregung des Staats-Secretairs *Simonetti*, der *Giunta dei Siti reali e delle strade* auf, in Verbindung mit dem Geographen *Rizzi Zannoni* das Königreich in 15 bis 20 Provinzen zu vertheilen, die an Grösse und Bevölkerung einander gleich seyn, und, statt der vorigen, Alt-Römische Namen erhalten sollten. Die Regierung scheint auf diesem Wege den heutigen Zeiten in die Hände gearbeitet zu haben. Die neuen Eintheilungen und Benennungen verdienen daher angeführt zu werden, weil der Fall, daß man sich ihrer bey dem gegenwärtigen Umsturze bedienen möchte, sehr leicht eintreten könnte. Die Provinzen vom *Regno di Puglia* heißen: 1) *Campania prima o Settentrionale*. 2) *Campania secunda o Meridionale*. 3) *Picentino*. 4) *D'ei Vestini*. 5) *D'ei Peligni*. 6) *Sannio Ferentino*. 7) *Sannio Irpino*. 8) *Interamnia*. 9) *Sannio Maritimo*. 10) *Apulia Daunia*. 11) *Apulia Peucezia*. 12) *Apulia*.  
A.G. Eph. III Bds. 5 St. 1799.

H h

Mos.

*Messapia.* 13) *Lucania Tirrena.* 14) *Lucania montuosa.* 15) *Lucania Ionica.* 16) *Bruzi.* 17) *Magna Grecia prima, o Settentrionale.* 18) *Magna Grecia secunda, o Meridionale.* 19) *Città di Napoli e Subborghi.* Die Provinzen vom Regno di *Sicilia* sollten folgende Benennungen erhalten: 1) *di Lilibeo.* 2) *D'ei Sori.* 3) *Dell' Etna.* 4) *Di Passaro.* 5) *Di Agrigento.* Diese Provinzen sollten jede eine Hauptstadt als den Sitz der Justiz- Finanz- und Polizey- Verwaltung enthalten, und gleich den Französischen Departements in kleinere Districte, deren Namen hier anzuführen, zu weitläufig fallen würde, eingetheilt werden. Der anbefohlene Entwurf, sammt der dazu nöthigen Karte, wurde im Jahr 1797 vollendet und zu Stande gebracht.

Der Friedens- Etat der Neapolitanischen *Armes* im J. 1793 unmittelbar vor dem Kriege mit Frankreich betrug 51819 Mann, wovon die Truppen zu Fuß sich auf 46259 M. beliefen. Im ersten Kriege gegen Frankreich wurde nicht allein die ganze Armee auf den Kriegs- Etat gesetzt, es wurden noch überdies eine neue Garde von adelichen Freywilligen, acht Jäger- Bataillons, nebst vier neuen National- Infanterie- und acht Cavallerie- Regimentern errichtet. Nach der Zurückkunft des Contingents von der Oesterreichischen Armee betrug die Neapolit. Macht im J. 1796 überhaupt, mit Einschluss der Landmiliz 76 bis 78,000 Mann, wovon ungefähr 62,000 an den Gränzen standen.

Die Neapolitanische *Marine* befand sich im J. 1797 in folgendem Zustande: Fünf Schiffe von 74, eins von 60, sechs Fregatten von 40, drey von 36, fünf Corvetten von 20, und eine von 12 Kanonen; zwey Schebecken von 24 und vier von 20, vier Brigantinen von 12 und 9 Galeotten von 3 Kanonen. Zusammen 40 Segel und 1093 Kanonen. Zu ihrer Equipirung werden in Friedenszeit etatsmälsig unterhalten 258 beständig dienende Matrosen, 470 Artillerie- Matrosen und 2146 See- Soldaten.

Wir haben unsere Leser lange genug mit langweiligen, obgleich lehrreichen statistischen und geographischen Resulta-

ten

ten hingehalten. Es ist nun Zeit, daß wir auch für ihre Unterhaltung sorgen. Wir glauben dies zu bewirken, indem wir einen Auszug von des Verfassers Reise nach *Capri*, dieser romantischen und durch den Aufenthalt des wollüstigen und grausamen *Tibers* so verurtheilten Insel versuchen. Wir bedienen uns, so viel sich thun läßt, der eigenen Worte des Verfassers.

Die Insel *Capri* (*Capreae*) fast unter einem Meridian mit dem West-Ende der Stadt Neapel, aber 17 Meilen südwärts, 9 von Sorrent und 3 von der Erdspitze von Massa am Ausgange des Meerbusens gelegen, besteht aus zwey hohen Bergen, die durch eine Art von Thal, das aber selbst noch sich 5 bis 600 Fuls über die Meeresfläche erhebt, mit einander verbunden sind: von Neapel aus, wo man *Capri* aus jedem Standpunkte parallel vor sich liegen hat, und bey heiterm Wetter fast die Häuser unterscheidet — scheinen diese Berge sich mit einem sanften Abhange in die See zu senken. Kommt man näher, so wird der Anblick der Küsten unbeschreiblich wild und furchtbar. Rund um umgeben die Insel Felsen von schauderlicher Höhe; oft scheinen sie sich wirklich sturzdrohend über ihre Grundlinie gegen das Meer zu neigen; and öffnen sie sich hier und da, so geschieht es nur, um das Auge einen Blick in unsugängliche, ein Bild der schrecklichsten Zerstörung darstellende Schluchten thun zu lassen. Bald ändert sich indeß der Begriff des Reisenden von der Insel, wenn er nun ausgestiegen ist und jenes Thal oder eigentlicher jenen Erdrücken zwischen den beyden höhern Bergen zu besteigen anfängt. Terrassenweise mit Weinreben, Olivenbäumen und Garten-Früchten bepflanzt, überall Spuren der üppigsten Vegetation tragend, und dadurch nur ein desto schärferer Contrast mit den nahen schroffen Felsenwänden — untermischt mit freundlichen weißen Häusern, die hier und da mit malerischen Ruinen abwechseln, bildet das Ganze einen halbzirkelförmigen Raum, in welchem man sich in die Gärten der *Armide* versetzt wähnt. Thut man sodann weiter oben einen Rückblick, so hat man nicht allein dieses reizende Am-

phitheater zu seinen Füßen, sondern man sieht auch den ganzen Neapolitanischen Golfo links von *Ischia* mit seinem *Ezomeo* und dem *Misenischen* Vorgebirge, rechts von *Sorrent* und *Massa* begrenzt, im Hintergrunde Neapel und den *Vesuv*, aber ihnen in blauer Ferne die Apenninen.

Fast auf dem Gipfel dieses Erd-Rückens — Wenn man hat nur einige hundert Schritte zu steigen, um auch das Meer von der andern Seite der Insel zu erblicken — liegt die Wohnung des Gouverneurs und beherrscht aus ihren Fenstern die ganze oben beschriebene Aussicht. Nicht weit davon in einem beynahe noch vortheilhaftern Standpuncte befindet sich ein zweyes großes Gebäude, die sogenannte *Villa Thorold*, die ehemals ein Englischer Kaufmann baute, und bis zu seinem Tode bewohnte. Unser Verf. schickte sich bald mit seiner Gesellschaft an, um das Innere der Insel zu besuchen. Da mit Pferden nicht fortzukommen war, mußten sie sich der Esel bedienen. Der Weg führte anfänglich zwischen kleinen Garten-Mauern und fleissig gebauten Weinhügeln sehr bequem fort; bald aber fing er an, in steilen oft schwindelnden Wendungen sich so sehr zu erheben, daß unsere Reisenden die See 2000 Fuß unter ihren Füssen sahen. Unsern Verf. überfiel dabey eine Ängstlichkeit, welche er beym Erklettern der besetzten *Mäienwand* im Grimel, und auch ausserdem nie an vielen sehr gefährlichen Stellen gefühlt hatte. Doch ist der Weg nur an ein Paar Stellen, wo er sich dem Rande zu sehr nähert, in der That gefährlich.

Die Reise-Gesellschaft hatte endlich das östliche Vorgebirge, welches zugleich der höchste Punct in dieser Gegend der Insel ist, erreicht, und stand nun über den Ruinen von *Tiber's* Lieblings-Pallaste neben der unbewohnten Hütte eines Einsiedlers, dem vortheilhaftesten Standorte zum Überblick des Ganzen. Der Felsen ist hier gegen das Meer so senkrecht abgeschnitten, daß das Auge unwillkürlich zurückschwindet und man ohne Mühe einen Stein über den Fuß der Insel ins Meer schlendern kann. Unser Verf. glaubt, daß dies vielleicht die Stelle gewesen, wo *Tiber* die Verurtheilten hinabstürzen

stürzen ließe, während unten Fischer auf sie warteten, um ihre Leichname mit Hacken zu zerstückeln. Die Ansicht von dieser Spitze, welche von der Capelle des Eremiten *S. Maria del Soccorso* heißt, ist von allen Seiten unbeschränkt, außer durch den Berg von *Anacapri* am West-Ende der Insel, welcher diesen noch an Höhe übertrifft, und vermöge trigonometrischer Messungen 1835 Pariser Fufs über der Meeresfläche hervorragen soll. Die Höhe worauf unser Verf. stand, wird von ihm auf 1400 bis 1500 Fufs geschätzt. Eben derselbe zweifelt auch, ob eine andere Aussicht mit dieser zu vergleichen sey. Er zieht sie jener auf dem *Ezomeo* in *Ischia* vor, und rath jedem Reisenden, der nur eine von beyden Inseln besuchen kann, *Capri* zu wählen. Nun folgt die Beschreibung von der hier ehemals befindlichen *Villa Jovis*. Auf dem Rückwege besuchten unsere Reisenden die Ruinen einer zweyten Villa im Thale *Matromania*, die von der *Cybele* den Beynamen führte. Nicht weit davon gegen Osten stand ein Tempel, zu dem man aber einige hundert Fufs, die See gerade unter sich, mit Händen und Füßen hinab klettern muß. In diesem Thale liegt auch die berühmte Höhle *della Matromania*, die aber der Verf. unter seiner Erwartung fand. Eine dritte Villa lag auf dem Berge *San Michele*. Die vierte stand auf der Landspitze *Tragara* unweit der zweyten. Die fünfte befand sich zwischen der heutigen Stadt und dem Karthäuserkloster und heisst jetzt *la Camerelle*. In allem befanden sich zwölf dieser Villen auf der Insel.

Der Wachtelfang ist ein Haupt-Erwerbszweig der Insel. Zur Zeit ihrer Wanderung, welche aber selten über zwey Wochen dauert, pflegen diese Thiere mit dem *Scirocco* scharenweise aus Afrika zu kommen, und werden im Fluge mit grossen auf Stangen gespannten Netzen in solcher Menge gefangen, daß man deren oft in einer Woche über hundert tausend getödtet hat. Der König selbst kommt zuweilen zu diesem Ende nach *Capri*.

Die Insel *Capri* gehört nach der politischen Eintheilung des Königreichs zum *Principato Citra*. Ihre Länge beträgt un-

gefähr 1½ Deutsche Meile, die größte Breite eine halbe. Doch gilt dies nur von *Anacapri*. Die westliche kleinere Hälfte ist höchstens eine Viertel Meile, und da wo sie durch das bewohnte Thal mit *Anacapri* zusammenhängt, kaum 600 Schritte breit. Durch die beständige Abwechselung von Berg und Thal jedoch, und durch die großen Krümmungen der Fußsteige scheint sie ungleich größer. Ihre Grundmasse ist übrigens Kalkfels, dessen Oberfläche sich nur hier und da durch Verwitterung in eine nicht tiefe aber sehr fruchtbare Lage weislicher Dammerde verwandelt hat, in deren Anbau die Insulaner einen Grad von Industrie beweisen, der selbst in der Nähe der berühmten *Terra di Lavoro* Aufmerksamkeit verdient. Die beyden Hauptproducte der Insel sind Wein und Oel, beyde sehr geschätzt, aber in zu geringer Quantität. In den besten Jahren soll die ganze Ausfuhr des Oels doch nicht 8000 Staji (ein Mafs von 38 Kannen) und die des Weins 2000 Botti übersteigen. Man zählt auf der Insel gegen 400 Kühe. Auch damit wird einiger Handel getrieben. Das Geld, welches auf diesem Wege gewonnen wird, geht wieder für Getreide, Gartenfrüchte und Manufactur - Waaren entweder ganz hinaus, oder strömt in die Taschen des meist abwesenden Bischofs, des Dom - Capitels und der beyden Klöster, denen der Grund und Boden von beynahe der ganzen Insel gehört. Andere Erwerbszweige sind der Wachtelfang; die Corallenfischerey an den Küsten von *Sardinien* und *Tunis*, und der Fischfang, zu dessen Behuf etwa 50 bis 60 Barken auf der Insel vorhanden seyn mögen.

Die Bevölkerung betrug vor einigen Jahren im eigentlichen *Capri* 2070, in *Anacapri* 1544, im Ganzen 3614 Seelen. Nach der Aussage des Gouverneurs hat sie sich seitdem wenig geändert, indem der Boden die Nahrung mehrern Menschen versagt. Fabriken und künstliche Erwerb - Arten könnten vielleicht die Bevölkerung vermehren, wie das Beyspiel von *Ischia* und *Procida* beweist. Denn letzte, welche nicht größer als *Capri* ist, nährt 15000, und das etwas größere *Ischia* 22000 Menschen. Die einzige Manufactur - Industrie, welche  
man



man auf Capri bemerkt, ist Bandweberey, wozu sich die Einwohner der einfachsten Maschine bedienen.

Die Häuser liegen hier meist auf der ganzen Insel zerstreut, doch maßt sich die Gegend oberhalb des Gouverneurs Wohnung, wo einige Dutzend näher beysammen sind; den Namen einer Stadt an. Man erblickt hier auch wirklich eine Art von Marktplatz, die Dom-Kirche und in einiger Entfernung ein Nonnen-Kloster. Die Einwohner sind ein gutmüthiges lebhaftes Völkchen, ohne alle Bildung, geschwätzig und im Handel und Wandel eben nicht sehr gewissenhaft. Die erste Einfalt ihrer Sitten soll sich seitdem sehr verloren haben, und sie sollen ungefähr mit den Einwohnern der entfernten Vorstädte von Neapel auf einer Stufe der Cultur und Moralität stehen. Mit diesen haben sie auch die Kleidung bis zum Haarnetz und der rothen Kappe gemein. Sie sind nichts weniger als stark, und da sie von der Sonne sehr verbrannt sind, so glaubt man sich unter einer Bande von Zigeunern zu befinden. Das weibliche Geschlecht ist minder braun, und trägt noch schwache, aber durch Magerkeit und Mangel an Farbe verunstaltete Spuren von Griechischem Profil.

Quer durch Capri von einem Meere zum andern läuft eine Himmel an strebende Felsen-Mauer, welche zwischen Anacapri und der übrigen Insel eine unüberwindliche Scheidewand zu bilden scheint. Der Weg führte den Verf. bey der Villa Thorold; und dann bey der einzeln stehenden Kirche S. Costanzo vorbey und senkte sich dann durch manche Krümmungen bis an den Fuß der Felsenwand. Es gibe keinen andern Weg, als diesen, um nach Anacapri zu kommen, und dies vermittelt einer Treppe oder *Scalinata* von 552 unregelmäßigen in den Felsen eingehauenen Stufen von zwey bis drey Fuß Höhe, die schmahl, fast ohne Geländer, und durch den langen Gebrauch so beschädigt sind, daß man wenigstens zu fallen, oder, wenn man ungeübt ist, in eine Tiefe von 2000 Schuhen zu stürzen Gefahr läuft. Aber wie sehr wurden unsere Reisenden überrascht, als sie die höchste Spitze erklimmen hatten! sie glaubten hier abermahls Berge und Thäler und

und Felsengruppen zu finden, — aber statt dessen standen sie nun in dieser Höhe, auf einer reizenden fleißig angebauten, mit kleinen Dörfern bedeckten Ebene, die auch nicht mit einem Gedanken daran erinnerte, daß man, um sie zu erreichen, eine Stunde geklettert war. Nicht einmal eine Aussicht in die Ferne, auch kein Blick auf das Meer. Endlich eilten einige, die ihren Augen nicht trauen wollten, an eine kleine entfernte Brustwehr, und nun schwand plötzlich die Täufelung und eine gränzenlose Aussicht trat an ihre Stelle. Nun hörten sie die Wogen des Meeres kaum sichtbar sich tief im Abgründe am Fusse des Felsens brechen. Nun sahen sie die übrige Insel in ein Miniatur-Gemälde verengt.

Wahrlich! ruft unser Verf. aus, Anacapri ist ein interessanter Punkt unserer Erde. Hier in der Luft, weit über der gewöhnlichen Region der Wolken, schwebt, gleich den hangenden Gärten der Fabelzeit, ein Ländchen von zwey oder drey Italienischen Quadrat-Meilen, von der ganzen übrigen Welt durchs Meer, durch Abgründe und unzugängliche Felsenmauern getrennt. — In diesem Lande, in welches sich, wie die Tradition sagt, die Verzweiflung eines hoffnungslos Liebenden den Weg bahnte, wohnt, nur durch eine leichte Brustlehne vom Abgründe gesondert ein Völkchen von etwa 1500 Menschen, das sich stets durch Dialect, Sitten und Einselt von den übrigen isolirt hat. Gleich beym ersten Anblick sind diese Leute auffallend von den übrigen Inselanern verschieden. Sie sind größer, nerviger, erreichen ein höheres Alter, sind minder braun und gleichen nach ihren Gesichtszügen dem Nord-Italiener. Nicht minder verschieden und rein sind ihre Sitten. Es vergehen oft viele Jahre, ehe man von einer unehelichen Geburt hört, eben so selten sind Prozesse, und das Eigenthum steht hier in solcher Achtung, daß die Wohnungen keine Schlösser haben. Sie verachten die unten gelegenen Einwohner von Capri als sittenlos und betrügerisch. Ihre Häuser liegen in unregelmäßigen Gruppen, die man Dörfer nennt, und deren man 8 bis 9 zählen könnte, aber doch nicht so nahe, daß nicht jeder Hausvater einen Theil seiner

seiner Grundstücke um sich herum übersehen könnte. Diese sind gartenmäÙig gebaut, und die Bäume in Alleen gepflanzt. Hier gibt es alte Männer, welches schwer glaubbar scheint, die noch nie in dem vor ihnen liegenden Neapel waren; viele, die noch nie die Scalinata bestiegen, die nicht wissen, wie ein Schiff, ein Wagen, eine Stadt in der Nähe aussehn. Doch hat, wie alles auf Erden, auch dieser Himmel seine Qual. Anacapri hat keine einzige Quelle. Man muß also hier dem künstlichen Bewässern der Grundstücke ganz entsagen; zum Privatgebrauche fangen die Einwohner das Regenwasser auf; wer besseres haben will, muß es sich über die mühsame Scalinata heraufbringen lassen. Die Früchte kommen aus dieser Ursache denen in Capri an Güte nicht bey. — Überhaupt hat diese Erzählung so viel sonderbares, daß sie aus der Feder eines minder glaubwürdigen Beobachters leicht als fabelhaft angesehen und verschrieen werden könnte.

Wir schließen endlich diese zwar weitläufige, aber, wie wir hoffen, gewiß nicht uninteressante Anzeige. Die besten Rubriken, welche von *Bonaparte*, den *Französischen Friedensschlüssen* in Italien, und den *Italienischen Revolutionen* handeln, — gerade diese, in welchem der Verfasser sein Beobachtung-Talent am stärksten und richtigsten äußert, müssen wir als nicht hierher gehörig, leider! unberührt lassen. Wir hoffen aber, daß sie zuverlässig nicht ungelesen bleiben werden. Sie verdienen es gewiß, und vielleicht noch mehr, als der von uns ausgezogene Theil. Vielleicht gibt es wenige Bücher über Italien und die neuesten Vorfälle dieses Landes, welche die gegenwärtigen Fragmente an Interesse und Unbefangtheit des Urtheils und des Raisonnements übertreffen. Wir wünschten nur, daß gewisse gehässige biographische Anekdoten entweder gar nicht eingeschaltet, oder besser verbürgt wären. Der einsichtsvolle Verfasser würde sodann sein Incognito verlassen, und den verdienten Dank seiner Leser vor den Augen der Welt ungeschont erhalten können.

\*

\*

\*

*Tableau de Cayenne, ou de la Guiane françoise, contenant des renseignements exacts sur son climat, les productions, les naturels du pays, les différentes ressources que l'on y trouve, et le degré de prospérité dont cette Colonie est susceptible. On y a joint des observations nautiques, recueillies par l'Auteur lui même. A Paris, chez Veuve Tilliard, An VII.*

---

Dies ist seit kurzer Zeit, ohne die Uebersetzung des Stedman'schen Werkes, die dritte in Paris erschienene Beschreibung der *Franz. Guiane*. Ein Beweis, daß man sich für diese wichtige Besitzung von neuen zu interessieren anfängt. Die Franz. Regierung sorgt jetzt bekanntlich sehr für die Bevölkerung derselben, obschon die Blüthe der Colonie die Absicht dabey eben nicht ist und seyn kann: denn schwerlich wird das Auskehricht Europens dort bessere Früchte tragen, als in *Congo, Mozambique* oder *Botany-Bay*. Inzwischen muß die Theilnahme an dem Schicksale manches dorthin verwiesenen Exulanten nothwendig die Aufmerksamkeit auf das Land selbst richten, das sie so sehr verdient, und in anderer Rücksicht dabey gewinnen muß. In der Absicht, die widrigen Begriffe, die seit einer gewissen Epoche in Frankreich über die *Guiane* herrschend sind, und die ängstliche Sorge der Zurückbleibenden über das Schicksal ihrer deportirten Freunde und Verwandten zu zerstreuen, hat der ungenannte Verf. gegenwärtiges Tableau entworfen, das daher für Leser aller Classen bestimmt ist, und außer der angenehmen Unterhaltung, die es gewährt, manche neue Notizen und Berichtigungen falscher oder übertriebener Darstellungen enthält, welche dem Buche einen noch größern Werth geben würden, wenn Wissenschaften, wie die Natur- und Erdkunde, anonyme Autoritäten vertragen. Deswegen begnügt sich Rec. der sonst manches

aus-

anzuzzeichnen fände, mit der bloßen Anzeige der Schrift. Was der Verf. im 12 Capitel über die Nothwendigkeit der Sklaverey sagt, findet die beste Widerlegung in folgendem Werke:

\*

\*

\*

## 3.

*Voyage à Surinam et dans l'Intérieur de la Guiane etc.*  
par le Capit. *Stedman*, traduit de l'Anglois par *P. F.*  
*Henry*. Suivi du Tableau de la Colonie Fran-  
çaife de *Cayenne*. Tome III. A Paris,  
An VII.

---

Nicht eigentlich das *Stedman'sche* Werk, das wegen seiner früheren Erscheinung nicht hierher gehört, sondern eine Zugabe *Lefcalier's*, dessen Schrift über die Guiane den Lesern der A. G. B. schon aus dem 6 Stücke des II B. S. 536. bekannt ist, ist der Gegenstand der gegenwärtigen Anzeige. Sie besteht hauptsächlich aus drey Briefen eines Einwohners der Holländischen Guiane (*B. van den Sandheuvel*) an einen Französischen Pflanzet, welche Belehrungen über die Kennzeichen der Güte des Bodens, die Wahl der Lage einer Pflanzung, die bey der Anlage derselben nöthigen Arbeiten an Dämmen, Schleusen n. s. w. und über die Cultur des Kaffee's enthalten. Sie sind die weitere Ausführung einiger Capitel in *Lefcalier's Exposé des moyens etc.* und unstreitig ein wichtiges Geschenk für diejenigen, welche freywillig oder gezwungen sich mit der Anlage neuer dortiger Pflanzungen beschäftigen. Da das Verdienst dieser Briefe hauptsächlich in dem Detail besteht, so leiden sie keinen Auszug. Der vierte Brief enthält *Lefcalier's* Antwort auf die vorigen; er handelt sehr gründlich über die Abschaffung der Sklaverey und des Menschenhandels in den Colonien, wo sie noch Statt finden, und schlägt Mittel vor, diesen nothwendig gewordenen Schritt für die Blüte der Colonien unschädlich zu machen.

Alle

Alle Dehatten, ob es nützlich oder rätlich ist, die Sklaverey abzuschaffen, — das ist ohngefähr der Ideengang des Verf. — kommen jetzt zu spät, da die Franzöf. Nation einmal gut oder schlecht den Knoten zerhauen, und die Neger ihrer Colonien in Freyheit gesetzt hat. Dieser Schritt muß unausbleiblich die Aufhebung der Sklaverey in allen übrigen Colonien zur Folge haben. Man schildere die Neger so stupid, als man wolle, sie sind so einfältig nicht, und es fehlt ihnen weder an Energie, noch an tiefem Gefühl ihrer Unterdrückung, um die Vorfälle der neuesten Zeiten Eindruck auf sich machen zu lassen. Wohl also denen, welche gewarnt durch die Vorgänge in den Franz. Colonien, den Uebergang von der Sklaverey zur Freyheit soviel als möglich vorzubereiten suchen. Dieser Schritt kann bey einiger Vorsicht nicht allein ohne allen Nachtheil für den Besitzstand der Einwohner der Colonien, und ohne Gefahr für die öffentliche Ruhe geschehen; sondern der Vortheil der Colonisten selbst verlangt ihn. Die Mittel dazu sind zuerst und vorzüglich die Abschaffung des Sklavenhandels. Nur der abscheulichste Machiavellismus kann selbst bey der Fortdauer der Sklaverey die Nothwendigkeit der Fortdauer dieses Handels für die Colonien behaupten. Er ist von allen Seiten betrachtet, für die Moralität, für die Marine und für die Colonien höchst nachtheilig. Es ist wahr, die Zahl der Sklaven nimmt jährlich in einem furchterlichen Verhältnisse ab, und das scheint neue Zufuhr nothwendig zu machen; aber eben diese Abnahme der Menschenzahl ist das schreiendste Zeugniß gegen die Barbarey der Plantagenbesitzer. Denn diese Abnahme findet nur in Masse Statt, nicht überall im Einzelnen; die Zahl der Sklaven vermehrt sich hingegen, wie die Menschen überall, da wo sie sich wohl befinden, in den Plantagen auffallend, welche menschliche und edeldenkende Besitzer haben. Es bedürfte also bey einer nur etwas minder abscheulichen Verfassung der Colonien, und einer etwas menschlicheren Denkungsart der Gutsbesitzer gar keiner weiteren Zufuhr, um wenigstens die jetzige Negerzahl in den Colonien zu erhalten.

Dafs

Dass dieß nicht leere Declamationen sind, dafür bürgt theils der Name des Verf., der den Zustand der Colonien und der Sklaverey gewiß so gut, als irgend ein Menschenhändler in oder außer dem Parliamente kennt, mehr als alles aber folgendes merkwürdige Actenstück. Es ist der Eingang zu den Polizeyreglements wegen der Behandlung der Sklaven, welche die Einwohner von Grenada in einer Colonial-Versammlung im Jahr 1788 unter sich einführten, und lautet folgendermaßen: „In Erwägung, daß die Nothwendigkeit der Importation der Neger von dem Augenblicke an aufhören wird, wo dieselben mit mehr Menschlichkeit als bisher behandelt, nicht mehr durch übertriebene Arbeiten zu Grunde gerichtet werden, und wo man die Gesetze der Natur in Rücksicht der Vereinigung beyder Geschlechter respectiren wird; — in Erwägung, daß die bisher zu Gunsten der Sklaven gegebenen Gesetze unangänglich sind, und daß sowohl die Menschlichkeit als das Beste der Colonie verlangt, die Sklaverey so viel als möglich zu erleichtern, um die Fortpflanzung der Neger, als das einzige Mittel zur Verhinderung der ferneren Einfuhr, zu befördern; — in Erwägung endlich, daß dieser wünschenswerthe Zweck nicht anders, als durch Einschränkung der Gewalt der Sklaveneibesitzer und Aufsicher erreichbar ist, indem man sie nöthigt, ihre Sklaven mit der nöthigen Nahrung und Kleidung zu versehen, ihnen Unterricht zu verschaffen, die Heirathen zu befördern, und die Ehen zu schützen und zu respectiren; aus allen diesen Gründen ordnen und beschließen wir u. s. w.“

Diese Urkunde redet für sich selbst, und bedarf keines Commentars. Zur völligen Aufhebung der Sklaverey setzt der Verf. einen Zeitraum von 9 oder 10 Jahren an, binnen welcher Zeit jeder Pflanzer seine Sklaven durch Absetzung eines bestimmten Theils an dem jährlichen Ertrage, anfangs eines Zehnthells, dann eines Neuntheils u. s. f. für den guten Zustand seiner Pflanzung interessieren muß. Der Verf. ist überzeugt, daß dieser Antheil ohne den Schaden des Eigenthü-

thämers, und zum grossen Vortheil der Colonie, endlich auf ein Drittel des Ertrags steigen könne. Dies wäre der Zeitpunkt, wo eine gänzliche Aufhebung der Sklaverey in dem Besitze der Einwohner nicht die mindeste Veränderung und in der Colonie weder Gährungen noch Unordnungen hervorbringen würde. Dieser kurze Auszug zeigt, daß der Brief gelesen und gehörigen Orts beherrsigt zu werden verdient. Das *Tableau de la Colonie de Cayenne*, welches den Beschluß macht, ist ein bloßer Auszug aus dem schon angezeigten Werke: *Exposé des Moyens de mettre en valeur u. s. w.*

\* \* \*

#### 4.

*Installation des Vaisseaux par Edouard Burgues Mifsessy.* Imprimé par Ordre du Ministre de la Marine et des Colonies. Paris, An VI: 4. 403 S.  
mit 9 Kupfern.

*Rosily, Borda* und *Gautier* haben den 4 Ventôse einen sehr vortheilhaften Bericht über dieses Werk abgestattet, welcher zur Folge hatte, daß es der See-Minister auf Kosten der Nation zum Druck befördern liess. Das Werk handelt mit grosser Vollständigkeit alles ab, was die vortheilhafte Anordnung der unzähligen Dinge, welche ein ausgerüstetes Kriegsschiff von 74 Kanonen mit sich führt, betrifft. Man begreift leicht, wie wichtig dieser Gegenstand ist, da durch eine ungeschickte Vertheilung der Last leicht die Stabilität des Schiffes, oder die Schnelligkeit seiner Bewegung, oder die Folgsamkeit gegen das Steuerruder verloren gehen kann. Viele von den Vorräthen des Schiffes müssen gegen Feuchtigkeit geschützt werden, oder den Zugang der Luft haben. Diese Bedingnisse allein machen diese Aufgabe schon sehr verwickelt; allein es wird durch das, was zu einer Zubereitung zum Treffen (*Branle-bat*) nöthig ist, noch weit schwerer. Man muß die Anordnung



ordnung so treffen, daß dies selbst zur Nachtzeit in der möglich kürzesten Zeit und ohne Unordnung geschehen könne.

Der Verf. gibt zuerst im Allgemeinen die Anordnung des untern Schiffs-Raumes (*Cale*) und der verschiedenen Verdecke und Batterien an, und zeigt dann jedesmahl, daß selbst im ungünstigen Falle, wenn bey einem unvermutheten nächtlichen Angriffe die Zubereitung zum Treffen und ein Haupt-Manoeuvre zu gleicher Zeit geschehen müssen, bey der gegebenen Anordnung diese Operation ohne Unordnung und sicher verrichtet werden könne. Der Verf. gibt dann den vollständigen Etat der Mannschaft eines Kriegsschiffs von 74 Kanonen und 683 Mann, wobey jeder mit einer Nummer bezeichnet ist. Hierauf Tafeln für die wichtigsten Manoeuvres, für das Treffen, für Enterung, für Landung. Sie enthalten die Anordnung der Mannschaft, die zu diesen verschiedenen Zwecken nöthig ist, wobey die Mannschaft durch die Nummern des obigen Etats bezeichnet werden. Ein Capitain hat alsdann nur nöthig, ein für allemahl seine Mannschaft nach ihren Einsichten zu numeriren, und kann sich sogleich der obigen Tafeln bedienen. Ein Hauptvorthail dieses Werkes ist, daß es mehr Übereinstimmung im Seedienste hervorbringen wird. Die Verschiedenheit ist jetzt so groß, daß die Aenderung des Capitains die ganze Mannschaft einige Zeit in Unordnung setzt. Der Verf. schlägt vor, jedem Kriegsschiffe ein Paar Feldstücke mit den dazu gehörigen Lavetten zu geben, welche bey einer Landung sehr nützlich seyn würden. Der Verf. erklärt sich sehr gegen die *Dunette*; ohne dieses Verdeck würde man schneller segeln und mehr Kanonen haben können.

\*

\*

\*

Theoretische Astronomie, von Fr. Th. Schubert.  
St. Petersburg 1798. Dritter Theil: *Phy-  
sische Astronomie.*

---

(Beschluß der im April-Hefte S. 380 abgebro-  
chenen Recension.)

---

Ohne die *Kepler'sche* Theorie, durch welche das einfache und allgemeine Gesetz der himmlischen Bewegungen entdeckt wurde, wäre die *physische Astronomie* vielleicht nie entstanden. Wenigstens kann man es als die Epoche des Ursprungs dieser Wissenschaft ansehen. Man kann, ohne *Newton's* Verdienste dadurch zu verringern, *Kepler'n* den Schöpfer dieser Theorie, und *Newton's* Lehrer nennen, und nach aller Wahrscheinlichkeit würde *Kepler* schon alle diese Folgerungen aus seinen eigenen Entdeckungen gezogen haben, wenn hierzu nicht viele andere mathematische Entdeckungen erforderlich gewesen wären, die zum Theil kurz vor *Newton*, vorzüglich aber von ihm selbst, gemacht wurden. Bekannt mit allen astronomischen Beobachtungen und allen Entdeckungen der größten Geometer seiner Zeit, von dem feurigsten Genie besetzt, durch ächte Philosophie aufgeklärt, und frey von aller scholastischen Hypothesen-Sucht, bahnte er sich selbst den Weg, auf dem er eine Reihe von Entdeckungen machte, deren jede seinen Namen unsterblich gemacht haben würde. Die *physische Astronomie* ist daher gewissermaßen nichts anders, als ein System der *Newton'schen* Entdeckungen. Nie hat sich vielleicht der menschliche Verstand größer, als in Entwicklung dieser Wissenschaft gezeigt; durch sie sind die größten Entdeckungen in der Mechanik, und die ganze eigentliche Dynamik entstanden. Die von *Newton* entdeckte allgemeine Attraction war nicht bloß eine sinnreiche Hypothese, oder eine leere Speculation, sondern er leitete aus dieser noch unbekann-

kannte Wahrheiten her, welche erst in der Folge durch die Erfahrung, und durch die Beobachtungen bestätigt wurden. Er bestimmte dadurch gleichsam *a priori* die Abplattung der Erde; er erklärte die physische und mechanische Ursache des Zurückweichens der Aequinoctial-Puncte, und die wechselseitigen Störungen der Himmelskörper in ihrem unendlichen Laufe. Diesen letzten Theil der *physischen Astronomie* hat Newton am wenigsten erschöpft, und er ist durch die Arbeiten der neueren Astronomen und Geometer am meisten bereichert worden. Vorzüglich verdienen unsern Dank und unsere höchste Bewunderung Euler, La Grange, La Place, deren Arbeiten ein wahres Maximum des Scharffsinnes und der Erfindungs-Kraft sind, und dem menschlichen Geiste selbst die Achtung höherer Geister erwerben muß.

Schubert'en, einem so gründlichen und gewandten Geometer, war es vorbehalten, uns den ersten deutlichen und systematischen Vortrag in dieser Wissenschaft zu ertheilen; hier erscheint dieser achtungswürdige Gelehrte in seinem wahren Glanze; sein Werk hat Vorzüge, die über alles gehn, was bis jetzt in dieser Art erschienen ist. Denn nicht nur enthält dieses dritte Theil die Lehren und Erläuterungen der neuesten Methoden, sondern er begreift zugleich seine eigenen wichtigen Bereicherungen dieses sublimen Zweigs der Sternkunde. La Lande war in seiner *Astronomie* durch den Raum zu sehr beschränkt; er war überdiß der erste, der physische *Astronomie* in einem Werke, das die ganze *Astronomie* umfasste, vortrug. Es wäre daher gewiß höchst unbillig, wenn man in der neueren Ausgabe seiner *Astronomie* die Darstellung der neueren Methoden, z. B. der La Place'schen zur Berechnung der Planeten-Störungen suchen wollte. Mit Recht hätte man dieses in Cousin's *Introduction à l'étude de l'Astronomie physique* erwarten können. Allein unstreitig gebührt Schubert'en die Ehre, dieses zuerst, und zwar ganz vortrefflich geleistet zu haben. Der Verfasser entwickelt zuerst die Grundformeln der Mechanik, wendet dann dieselben auf Central-Kräfte an. Dann handelt er von der Umdrehungs-Bewegung mit Anwendung

A. G. Eph. III. Bds. 5 St. 1799. I i auf

auf die Theorie der Figur der Erde; endlich von den Störungen durch die gegenseitige Attraction der Planeten.

I Abschnitt: *Von den allgemeinen Gesetzen der Bewegung.*

I Cap. Es gibt allgemeine Begriffe von Bewegung und Kräften. Von der gleichförmigen Bewegung, von der Trägheit (*vis inertiae*) auf welcher alle Lehren der Mechanik und Dynamik beruhen, von der Schwere, von der beschleunigten Bewegung, von Central-Kräften. II Cap. Allgemeine Gesetze der Bewegungen. Hier werden die allgemeinen Differential-Gleichungen vorgetragen, auf welchen alle mechanische Untersuchungen beruhen, und die in der physischen Astronomie am häufigsten vorkommen, und von deren glücklichen Anwendung und Integration alle Entdeckungen in dieser Wissenschaft abhängen. III Cap. Von den Central-Kräften. Hier werden die *beiden* allgemeinen und Haupt-Eigenschaften der Central-Kräfte aus den Fundamental-Gleichungen hergeleitet.

II Abschnitt. *Von den Kepler'schen Gesetzen.* I Cap. Gesetz der Central-Kraft der Sonne. Geschichte dieser Entdeckung. Nur *Newton's* Geist konnte die Folgen und den Zusammenhang dieser Gesetze entdecken und entwickeln, von denen *Kepler* selbst keine deutlichen Begriffe hat, wie man aus seinem unsterblichen Werke *de Motibus stellae Martis* im 34 Cap. *Corpus Solis esse magneticum*, ersehen kann. *Newton* bewies zuerst, daß auf alle Planeten Central-Kräfte wirken, die nach der Sonne gerichtet sind, oder nach ihr gezogen, oder getrieben werden. Ob man sich übrigens diese Kraft als eine *Attraction* oder *Impulsion* vorstellen will, ist für den Astronomen und Geometer gleichgültig, daher auch das unerklärliche einer solchen Attraction für ihn kein Einwurf ist. Das Daseyn und die Richtung dieser Kraft ist nun einmahl erwiesen, und sie wird am bequemsten und schicklichsten durch *Anziehung* ausgedrückt; dieser Ausdruck soll die Kraft nicht erklären, sondern bloß ihre centrale Richtung anzeigen. Ihr sind alle Himmels-Körper, er sey Planet, Comet, Trabant, in jeder Entfernung, in jedem Theile ihrer Bahn, unterworfen; durch sie ward *Newton* zur Erfindung der Theorie der Cometen

Cometen und der Perturbationen des Mondes geführt; durch sie haben Euler, Clairaut, La Grange und La Place die verborgensten und sublimsten Resultate der himmlischen Bewegungen herausgebracht, welche die Erfahrung bestätigt hat. Es ist daher zu verwundern, daß über diesen großen Gegenstand so manche kleine Wortstreite geführt werden konnten, da schon Newton sich mehr als einmahl so deutlich darüber erklärt hat.\*) Solche Einwendungen und Erklärungen, wie z. B. die eines Bernardin de St. Pierre in seinen *Etudes de la Nature* verdienen nicht einmahl Widerlegungen, da man doch nur mit Blinden von den Farben spricht. Uebrigens zeigt dieses Capitel, wie die ganze physische Astronomie aus den Kepler'schen Gesetzen folgt. II Cap. *Bestimmung der Planeten-Bahnen aus dem Gesetze der Attraction*. Der Beweis des Attractions-Gesetzes aus den Kepler'schen Gesetzen scheint freylich nur eine Induction zu seyn, und in so fern man dieses Gesetz nicht *a priori* beweisen kann; allein es ist leicht zu ermitteln, welchen Grad der Gewisheit es durch alle die bekannten und neu entdeckten Planeten, Cometen, Trabanten erhalten muß, welche sämmtlich diesem Gesetze ohne Ausnahme gehorchen. Darstellung der Planeten-Bahnen in Kegelschnitten; Entwicklungen der Grundformeln. S 42 § 32 Zeile 5 muß es statt  $(4g^2 f^4 - A^2 B)$  heißen  $(4g^2 f^4 - A^2 B)$ .

III Abschnitt. *Von der allgemeinen Schwere*. I Cap. Gründe für die allgemeine Attraction. Durch die Trabanten, durch die Monds-Theorie, durch Ebbe und Fluth, durch die Cometen, durch Nutation u. s. w. bestätigt. II Cap. Berichtigung der Kepler'schen Theorie durch die den Massen proportionale Attraction. In der Kepler'schen Theorie betrachtet man bloß die Mittelpuncte der Sonne und der Planeten; Erörterung ob Größe, Masse und Figur der Sonne und der Planeten die elliptischen Bewegungen nicht störe. Ob die unregelmäßige Dichtigkeit der Planeten und ihre nicht völlig sphäri-

\*) Philos. Nat. Princip. mathem. Lib. I. § 8 Sect. XI im Anfange und § 295.

sphärische Gestalt einige Störungen in den Bewegungen verurtheilt. Dieses letzte, wenn es Statt hat, ließe sich freylich nur empirisch bestimmen, vielleicht rühren auch manche Correctionen, welche die Theorie zu erklären nicht hinreicht, davon her. Uebrigens ist *Kepler's* Gesetz, daß sich die Umlaufzeiten wie die Würfel der Entfernungen verhalten, nur dann vollkommen wahr, wenn die Massen der Planeten unendlich klein, in Vergleichung mit der Masse der Sonne angenommen werden können. III Cap. Berichtigung der *Kepler'schen* Theorie durch die gegenseitige Attraction. Da die Planeten nicht allein von der Sonne, sondern da auch die Sonne von den Planeten angezogen wird, so müsse diese auch Aenderungen in ihren Bewegungen machen. Allein die *Kepler'sche* Theorie leidet dadurch keine andere Aenderung, als daß man, statt des Mittelpuncts der Sonne, den Schwerpunct der Sonne und der Planeten für den Mittelpunkt der Kraft annehmen muß. Der Mittelpunct der Sonne ist nicht vollkommen der Centralpunct des Sonnen-Systems, dies ist der gemeinschaftliche Schwerpunct der Sonne und aller Planeten und Cometen. Allein wegen der geringen Masse dieser Weltkörper gegen die Sonne ist dieser Schwerpunct nur sehr wenig von dem Mittelpuncte der Sonne entfernt. IV Cap. Masse und Dichtigkeit der Körper unseres Sonnen-Systems. Nach *La Grange*, mit einer Tafel, welche die Massen, die der Erde zur Einheit angenommen, und auch die der Sonne zur Einheit angenommen, von allen Planeten unter zwey vorausgesetzten Sonnen-Parallaxen  $8'',5$  und  $8'',6$  enthält; ferner ist noch Volumen, Densität und der freye Fall schwerer Körper auf der Oberfläche eines jeden Planeten in der ersten Secunde in Rheinl. Füssen beygesetzt.

IV Abschnitt. Von der Umwälzung der Weltkörper. I Cap. Allgemeine Gesetze der Rotation. Die Umwälzung der Himmels-Körper um ihre Axen, deren Theorie bey dem ersten Anblicke so leicht scheint, führt bey näherer Betrachtung auf sehr verwickelte Untersuchungen; der Verf. hat sie in diesem Cap. sehr deutlich und vollständig abgehandelt. II Cap.

Ro-

Rotation um eine freye Axe. Eine freye Axe ist eine solche, um die sich der Körper mit jeder Geschwindigkeit drehen kann, ohne daß sie unterstützt werden darf, folglich gar keinen Druck leidet. Diese ganze Theorie wird auf fünf Sätze zurück gebracht. III Cap. Freye Rotation der Weltkörper. Daß die Erde sich gleichförmig um eine Axe dreht, ist nur in so fern richtig, weil man ihre Ungleichheit vernachlässigen kann; sie ist daher sogar die einzige gleichförmige Bewegung, die wir bis jetzt kennen, daher sie nicht allein bey allen astronomischen Beobachtungen, sondern auch im gemeinen Leben zum Zeitmaße dient. Eben so gewiß ist es, daß die Erd-Axe eine unveränderliche Lage hat, oder daß die Erde sich um eine beständige Axe dreht. Hier auch über Richtung des Stosses, durch welchen die Erde ihre beyden Bewegungen erhalten konnte. Die Erde mußte zugleich in der Linie der Apfiden und der Sonnenwenden seyn; da die Apfidenlinie in 9890 Jahren ihren Umlauf vollendet, so folgt hieraus der Anfang der Bewegung (n. 9890 + 10410) Jahre, wo n die Anzahl der verfloßenen Umläufe. § 100 S. 118 ist bey der Anwendung auf die Erde ein kleiner Fehler vorgefallen. Das Verhältniß der Umlaufszeit der Erde zur Rotationszeit ist nicht 365,25 das tropische Jahr, sondern 366,25. IV Cap. Störung der Rotation durch äußere Kraft. Wenn die mittlere Richtung aller Attractionen, die jedes Element eines Planeten von allen andern Planeten leidet, nicht durch den Schwerpunkt dieses Planeten geht, so wird dadurch eine neue Rotation um den Schwerpunkt, oder eine Störung derselben entstehen. Diesen Gegenstand untersucht der Verf. in diesem Capitel, mit Anwendung auf die Rotation des Mondes und der Erde, bey denen diese Untersuchung von Nutzen seyn kann, weil die Rotationen dieser beyden Himmelskörper am genauesten bestimmt sind. V Cap. Das Schwanken des Mondes. Erklärungen, warum der Mond uns beständig dieselbe Seite zukehrt, wenn gleich seine umwälzende und fortschreitende Bewegung nicht vollkommen übereinstimmt; Grenzen der Libration; scheinbares oder *optisches*, wahres oder *mechanisches*

chanisches Schwanken. Meist nach *La Grange* abgehandelt. Erklärung vom Schwanken des Mondes gab schon *Newton* ohne die Rechnung anzuführen, *Phil. Nat. Princ. math. Lib. III Prop. 38. VI Cap.* Störung der Rotation der Erde durch Sonne und Mond. Enthält Bestimmung der Nutation und Präcession, auch daß die Störungen der Gleichförmigkeit der Rotation der Erde nur scheinbar sind. Allein nach *La Place's* neuesten Untersuchungen in den *Mémoires de l'Institut National Tome I* ist doch eine Ungleichheit vorhanden, die Periode derselben ist aber von so langer Dauer, daß man sie sicher vernachlässigen kann. Der Verf. kennt auch noch nicht das merkwürdige *La Place'sche* Theorem, daß Präcession und Nutation dieselben bleiben, wenn auch das Meer, welches das Erd-Sphäroid umgibt, nur eine solide Masse mit demselben ausmache. VII Cap. Figur der Erde. Bloß für den Fall, wenn die Erde gleichförmig dicht ist. Billig hätte dieser interessante Gegenstand eine ausführliche Behandlung verdient. Wenigstens hätte der Fall entwickelt werden sollen, wo man annimmt, daß die Dichte im umgekehrten Verhältnisse der Entfernung steht. Diese Hypothese ist an sich wahrscheinlicher, als die erste, und vereinigt die Abplattung, welche aus den Pendel-Versuchen sich ergibt, mit der aus den Gradmessungen gefolgerten. S. 163 ist *Bugge's* sehr zweifelhafte Abplattung des Saturn's gebraucht, und die Rotationszeit daraus berechnet; daß das Mittel der aus dieser und aus *Herschel's* Abplattung gefolgerten Rotations-Zeit mit der beobachteten so genau übereinstimmt, ist doch nichts weiter, als ein bloßer Zufall und beweist nichts.

V Abschnitt. Von den gegenseitigen Störungen der Weltkörper. I Cap. Einleitung. *Newton* hat zwar die allgemeinen Gründe von der Anwendung seiner Theorie auf die wechselseitigen Störungen der Weltkörper, vorzüglich in Rücksicht auf den Mond gezeigt, aber das Detail dieses Problems, die ausführliche Berechnung dieser Störungen war der letzten Hälfte dieses Jahrhunderts vorbehalten. Durch eine glückliche Anwendung der Analyse ist es den großen Geometern un-



feres Zeitalters gelungen, diese gegenseitigen Perturbationen der Körper unseres Sonnen-Systems mit einer Genauigkeit zu bestimmen, die für die Theorie wenig zu wünschen übrig läßt. Alle *periodische* und alle *fortdauernde* Perturbationen haben sich endlich entwickeln lassen, und wenn gleich die Coëfficienten der Gleichungen, welche sie darstellen, durch Beobachtungen bestimmt werden müssen, so kann doch die Form dieser Gleichungen allein durch die Theorie gefunden werden, und diese Form ist nun wiederum, selbst wenn die Coëfficienten unbekannt sind, für die *empirische* Bestimmung der Perturbationen von großem Nutzen. Die wahre Theorie der *Secular - Gleichungen* haben wir dem unsterblichen *La Place* zu verdanken; alle Bemühungen der größten Geometer, aus der Theorie der Attraction eine Gleichung der mittleren Bewegung herzuleiten, waren bisher vergebens gewesen; diese führte auf eine bloße *Vermuthung*, daß diese Gleichungen keine wahren, sondern nur scheinbare sind, eine Vermuthung, welche der unermüdete Eifer, und der tiefe Scharfsinn des großen *La Place* endlich zu einer Gewissheit gebracht hat. Schwerlich gibt es eine Wissenschaft, welche so viele Hypothesen aufzeigen kann, die mit einem größeren Tiefstimm, dessen der menschliche Geist nur fähig ist, auf eine so unerwartete und zusammenfassende Art, bis zur evidentesten Gewissheit sind gebracht worden. II Cap. Das Problem der drey Körper. Dieses berühmte Problem, an welchem sich der Scharfsinn der größten Geometer seit Newton geübt hat, ist hier vorzüglich nach der neuen *La Place'schen* Methode vorgetragen. *Schubert's* Verdienste sind nicht nur, der systematische und deutliche Vortrag dieser Methode, sondern auch neue Anwendung derselben; so untersucht er im III Cap. die Perturbationen der Erde. Die Wirkung Jupiters auf die Länge der Erde stimmt ganz mit *La Place's* Formel. Bey Mars fehlen hier zwey Glieder, nämlich  $-e'',0470 \sin. 4 (\odot - \text{♂}) - 2'',8316 \sin. (2 \text{♂} - \odot + 45^\circ)$ . Daher sind auch in *De Lambre's* Sonnentafeln, in der dritten Ausgabe von *La Lande's* *Astronomie*, zwey Argumente für die Stör-

Störungs-Gleichung des Mars, das eine ( $\odot - \oplus$ ), das andere ( $2 \odot - \odot + 45^\circ$ ). Von Zach hat sich in seinen Sonnentafeln auch nur mit zwey Gliedern und einem Argument begnügt, allein wahrscheinlich werden diese Gleichungen noch viel vermindert werden müssen, wegen der geringen Masse des Mars, wie Klügel gezeigt hat; bey obigen Gleichungen ist aber diese Masse sicher angesetzt, und nach dem Gesetze der Dichte, im umgekehrten Verhältnisse der Entfernung angenommen worden. Wirkung der Venus ist bey Schubert auch von La Place verschieden, vielleicht nur wegen verschieden angenommener noch unsicherer Masse dieses Planeten; La Place hat auch noch zwey Glieder mehr, welche aber wenig betragen. Für die Störungen, die die Erde vom Monde leidet, läßt sich die Methode, welche bey den Planeten angewendet worden, nicht gebrauchen, weil hier der gestörte und störende Körper nicht um einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt laufen, wie bey dieser Methode vorausgesetzt worden. Der Verfasser bestimmt sie auf eine andere leichte Art, und findet  $+ 7''.254 \sin (\odot - \oplus)$  mit der Masse des Mondes  $M_2$ , La Place findet  $6''$  mit der Masse  $\frac{M_2}{81}$ . Clairaut, La Caille, Tob. Mayer fanden für diese Gleichung zwey Glieder; La Place und Schubert nur eines; erster hat gezeigt, daß wirklich nur eines Statt hat. IV Cap. Die Perturbationen des Uranus, des Mars, der Venus, und des Merkurs. Dieses ganze Capitel enthält bloß eine Anwendung der Formeln des II Cap auf die Planeten unsres Sonnen Systems, mit Ausnahme des Saturns und Jupiters, die den Gegenstand des folgenden Capitels ausmachen. Die Störungs-Gleichungen für den Uranus findet man in dem Berl. astr. J. B. für 1799 S. 209 die der Verf. schon 1796 eingesandt hat; sie sind mit einigen kleinen Aenderungen abgedruckt. Sie weichen auch etwas von denen ab, die De Lambro nach der La Place'schen Methode in der Schrift berechnet hat, welche den Preis der Pariser Academie der Wiss. 1790 davon trug. Die Störungen des Mars hat der geschickte und gelehrte Dr. Burckhardt ebenfalls berechnet. (A. G. E. II Band S. 555 und III Band

Band 3. 405 J, sie stimmen mit Schubert überein, wenn die Coefficienten der Gleichungen im Verhältnisse der von diesen beyden Gelehrten verschiedentlich angenommenen Massen gehörig geändert werden. Allein bey Schubert fehlt die Gleichung aus der Attraction der Venus, die von den Quadraten der Excentricität abhängt, und nöthlich auch die correspondirende Störung der Venus durch Mars. Sie wird dereinst sehr beträchtlich werden, wenn die Excentricität der Venus durch die gegenseitigen Störungen zugenommen haben wird. Recensent hat aus Briefen erfahren, daß Oriani's Rechnungen über die Störungen des Mars mit Schubert nicht übereinstimmen; allein die Uebereinstimmung mit Burckhardt läßt hoffen, daß auch Oriani bey Wiederholung seiner Rechnung das Nämliche finden wird. Seine Berechnungen werden vorzüglich zur Prüfung der von Burckhardt gegebenen Störungen des Mars durch die Venus dienen, welche Schubert übersehen hat. Auch bey dem Mercur fehlen bey unform Verfl. die, von der Venus entstehende, von der dritten Potenz abhängende Attraction, welche Oriani in seiner *Theoria planetæ Mercurii* in den Mayländer Ephemeriden 1798 gegeben hat. Beyde haben aber die Einwirkung der Erde vernachlässiget. Recensent hat diese Störung entwickelt; er setzt sie hierher, da sie wenig Raum einnimmt; er hat gefunden  $-0,60 \sin [4(\varphi - \delta) - 3(\varphi - \text{Aphel } \varphi) - 29^\circ 55']$ ; vielleicht spricht er an einem andern Orte davon. V Cap. Die Perturbationen des Saturns und Jupiters. Diese beyden größten Planeten unseres Sonnen-Systems sind von den übrigen gleichsam durch eine große Kluft getrennt, daß sie gewissermaßen nebst ihren Trabanten für sich ein besonderes System ausmachen. Die großen Massen dieser beyden Weltkörper, das Verhältnisse der Halbmesser ihrer Bahnen gegen einander, vorzüglich aber das beynahe rationelle Verhältnisse ihrer mittleren Bewegungen machte, daß diese Störungen nicht nur ohne Vergleich größer, als die der übrigen Planeten durch einander, sondern daß selbst die von den höhern Potenzen der Excentricität abhängenden Gleichungen sehr beträchtlich werden.

Diese

Diese Umstände machen es nöthwendig, die Theorie dieser beyden Planeten auf eine andere Art, als die der übrigen zu behandeln. Die Entwicklung aller Größen bis zur dritten Dimension der Excentricität würde nach der gewöhnlichen Methode auch den geübtesten Rechner ermüden; es war daher sehr nöthig, für eine Erleichterung der Rechnung, und für neue Kunstgriffe zu sorgen; indem man diejenigen Glieder zum Voraus bestimmt, die durch die Integration zu einer erheblichen Größe anwachsen können; allein dies ist eine Sache, die nicht weniger Scharfsinn, als Behutsamkeit erfordert, um keine Glieder zu übergeln. Die größten Mathematiker hatten sich mit diesem wichtigen Gegenstande vergebens beschäftigt, bis endlich einem außerordentlichen Genie, deren in Jahrhunderten nur wenige erscheinen, einem *La Place* es gelang, alle Gleichungen dieser beyden Planeten aus der Theorie auf eine völlig befriedigende Art herzuleiten. Der Methode dieses großen Analytikers folgt *Schubert* auch hier, wie in den vorigen Capiteln. Am Ende auch noch die Störung Saturns durch Uranus, die von den Quadraten der Excentricität abhängt. Der Verf. hat sich hierbey einer kleinen Uebereilung schuldig gemacht. Das Verhältniß zwischen den correspondirenden Perturbationen zweyer Planeten setzt voraus, daß die Coefficienten  $k$  und  $k'$  in beyden Theorien dieselben sind, dies ist auch der Fall im Allgemeinen, ausgenommen wenn  $A^{(2)}$  in Bestimmung derselben gebraucht wird, welches für beyde Theorien einen verschiedenen Werth hat. Die Berechnung der Störungen dieser beyden Planeten, Jupiter und Saturn, hat *Burckhardt* von neuem übernommen, und ältere Fehler verbessert; *Reconsent* sieht es als keinen geringen Vorzug an, daß diese schätzbaren und für die Sternkunde so wichtigen Arbeiten zuerst in den A. G. E. bekannt gemacht worden; man findet sie in dem April-Stück 1799 S. 400 sowol für die Längen, als auch für die *Radios vectores*; eine schwere Rechnung, welche nur wenige Astronomen zu machen im Stande sind, unter denen sich *Burckhardt*, gleich im Anfange seiner astronomischen Laufbahn, mit einer ganz besonderen

Geschick-

Gefchicklichkeit und Thätigkeit ausgezeichnet, wodurch er sich auch die größte und schmeichelhafteste Belohnung, die es für einen solchen Gelehrten vergeben kann, erworben hat, — die Liebe und Achtung eines *La Place*. VI Cap. Vergleichung der Theorie mit den Beobachtungen, vorzüglich die Bewegungen der Apiden- und Knoten-Linie, welche die Theorie gibt, mit den Tafeln des *La Lande* (zweyte Ausgabe) verglichen. S. 277 sind die *De Lambre*'schen Elemente nach *Burghardt* A. G. E. III B. S. 100 zu berichtigen. VII Cap. Die Monds Theorie. Sie ist nichts anders, als die Anwendung des Problems der drey Körper auf die Störungen, die der Mond in seiner Bahn um die Erde von der Sonne leidet. Da aber die bey den Planeten gebrauchten Formeln auf gewissen Voraussetzungen beruhen, die bey dem Monde nicht durchgängig Statt finden, so erfordert die Monds Theorie eine etwas verschiedene und noch mühsamere Rechnung. Vollständig ist diese Rechnung hier nicht entwickelt; dies ist auch nicht zu erwarten, und gehört in den Plan dieses Werks nicht. Eine solche Arbeit würde einen ansehnlichen Band ganz allein ausfüllen. Genug, daß der Verf. seine Leser in den Stand setzt, die mancherley Störungen der Monds-Bahn im Allgemeinen zu übersehen; er ist hierin vorzüglich *Newton* gefolgt, dessen Darstellung, als eine eigentliche Theorie der Perturbationen überhaupt angesehen werden kann. *Schubert* zeigt hier die Entwicklung der vorzüglichsten Gleichungen des Mondes, auch die Secular-Gleichungen, nach *La Place*'s glücklicher Erklärung. Es gibt in der Theorie des Mondes Gleichungen, wie z. B. die jährliche Gleichung, die von der Excentricität der Erdbahn abhängen, folglich mit ihr ab- und zunehmen. Diese Gleichungen sind freylich periodisch, und ersetzen sich nach jedem Umlauf der Erde. Wenn aber diese Excentricität immerfort zu oder abnimmt, welches leste in der That der Fall ist, so muß hieraus eine Correction jener Gleichungen, oder eine neue Gleichung entstehen, deren Periode mit der Periode der Aenderung jener Excentricität übereinkommt, und dies ist die Secular-Gleichung der mittleren Bewegung des Mondes.

Man

Man sieht also, daß sie im strengsten Verstande keine Secular-Gleichung ist, sie wird aber ganz das Ansehen derselben haben, weil ihre Periode viele Jahrhunderte beträgt. Ihre Form und GröÙe läßt sich ohne Schwierigkeit aus den *La Place'schen* Gleichungen herleiten, so wie die übrigen sogenannten Secular-Gleichungen der mittlern Bewegungen der Knoten und der Erdferne. VIII Cap. Störungen der Jupiters-Trabanten, nach *Bailly's* Theorie, doch aus *La Place's* Formeln entwickelt. Die neueren Untersuchungen des *La Place* über diesen Gegenstand kannte *Schubert* noch nicht. Selbst die wichtige Entdeckung des beständigen Verhältnisses zwischen den Umlaufzeiten der drey ersten Satelliten, welche *La Place* schon in den *Memoiren der Parif. Acad. d. Scienc.* 1784 bewiesen hat, die auch in der *Conn. d. temps Année 1789* angeführt werden, erwähnt *Schubert* nicht. IX Cap. Allgemeine Bemerkungen über den Zustand unseres Sonnen-Systems. Allgemeine Ausdrücke für Excentricität, Sonnenferne, Neigung und Knoten nach *La Grange* (*Mem. de l'Acad. de Berlin 1781*) Anwendung auf Saturn, Jupiter und auf die Erdbahn, Secular-Gleichung der Sonne, des Mondes, Aenderung der Excentricität der Erdbahn. Der Verf. bemüht sich vorzüglich zu zeigen, daß keine eigentlichen Secular-Gleichungen, sondern nur periodische Statt finden. Die Untersuchung dieser Frage ist wichtig, weil, wenn wirklich *fortdauernde* Aenderungen der Planeten-Bahnen existirten, hieraus fast nothwendig das Aufhören unseres Sonnen-Systems folgen würde. Wenn auch von dieser Seite nichts zu befürchten wäre, so sind noch die Cometen, welche gefährlich scheinen könnten. Aber daß auch diese höchst unwahrscheinlich sey, zeigt der Verfasser; obgleich der Zufall eines Zusammentreffens der Erde mit einem Cometen nicht ganz unmöglich ist. Es würde aber aus einer solchen Annäherung keine langsame Verrückung der Erdbahn, keine Secular-Bewegung entstehen, sondern eine augenblickliche schnell wirkende, und eben so schnell verschwindende Zerrüttung und Zerstörung, die von einer Stärke seyn müßte, davon man in der Sternkunde kein Beyspiel hat. Die vorsicht-

tige

tige Vertheilung der Massen in unserm Planeten-Systeme, alle die, auf die ewige Erhaltung des Ganzen abzweckenden Einrichtungen, wovon in diesem Capitel so viele Beweise gegeben werden, sollten in einem Augenblicke vereitelt, durch einen Zufall, und mit einem Schlage die Pläne der tiefsten Weisheit zerrüttet werden? Die einfachsten Naturgesetze sollen den Keim zu einer vorsetzlichen Zerstörung und Auflösung des *Welt-Alls* in sich schliessen? Oder wäre die Allmacht unvermögend gewesen, alle Fälle voranzusehen?... Die Untersuchungen über die Perioden der Aenderungen der Ekliptik hat der Verf. schon in dem Berliner astr. J. B. 1799 S. 215 bekannt gemacht. *La Place* hat aber gezeigt, daß die Abplattung der Erde, welche *La Grange* nicht in Betrachtung gezogen hatte, einen sehr großen Einfluß auf diese Rechnung hat, und die Größen der Aenderungen weit kleiner macht, als man sie aus *La Grange's* Formeln findet.

Recensent beschließt hiermit diese ausführliche Anzeige eines Werkes, welches dem Geiste und Fleisse eines Deutschen so viele Ehre macht, mit dem Wunsche, daß der würdige Verf. aus der großen Aufmerksamkeit, mit welcher Rec. dieses wichtige Werk zu seiner Belehrung mit Vergnügen durchstudirt hat, (wie diese der Verf. am besten merken wird) den hohen Werth erkennen möge, welchen er auf dieses Werk legt. Was er bey einem so weit umfassenden Werke hier und da gerügt hat, geschah nicht aus Tadelsucht, sondern aus der Absicht, damit bey künftigen Ausgaben, oder anderen Schriften dieser Art, dergleichen Fehler vermieden werden mögen; übriges sind die angezeigten Sachen, *ubi plurima nitent*, nur kleine Flecken, die sich leicht wegweisen lassen. Nur dem Verleger, oder wer sonst den Druck dieses Werks besorgt hat, kann Rec. das schlechte, lumpige Papier, und den nachlässigen Druck nicht verzeihen. Ein solches Werk hätte doch eine bessere typographische Ausstattung verdient. Des Recensenten Exemplar war nach vollendeter Recension so durchgegriffen, daß er sich zu seinem künftigen Gebrauche ein zweytes Exemplar verschreiben mußte.

III. KAR.

## III.

## KARTEN-RECENSIONEN.

1.

*Carte générale de l'Italie et de la Côte orientale de la Mer Adriatique. Par P. G. Chanlaire, l'un des Auteurs de l'Atlas National.*

( Ohne Angabe der Zeit.)

Durch diese Karte ist zum Theil der im II B. S. 156 der A. G. E. geäußerte Wunsch bey Anzeigung der *Carte itinéraire* von eben diesem Geographen, worauf der Marsch der Französischen Armeen in Deutschland und Italien verfolgt werden kann, erfüllt worden. Denn so wie jene Karte sich an die acht Blätter der Karte Frankreichs von *Capitaine* anschliesst, und mit derselben eine Karte von zwölf Blättern bildet, so enthalten sechs Blätter dieser Karte die Fortsetzung von jenen beyden Karten, und umfassen auf diese Art in achtzehn Blättern den gegenwärtigen Kriegsschauplatz in Italien und Deutschland ganz. Damit aber auch gegenwärtige Blätter für sich schon ein Ganzes ausmachen können, so sind den übrigen sechs Blättern zwey Blätter von dem mittlern und öbern Italien von jener *Carte itinéraire* wieder beygefügt, so daß vorliegende aus acht Blättern bestehende Karte sich nicht nur über ganz Italien, mit Ausnahme eines Theils von Piemont und der Ligurischen Republik, bis an die Afrikanische Küste, sondern auch über das ganze Adriatische Meer und dessen östliche Küsten, bis über die in gegenwärtigen Zeiten so merkwürdigen Inseln Corfu und Maltha hinausdehnt. Werden diese acht Blätter immer zwey und zwey neben einander und



und so viermahl übereinander gelegt, und die in die Mitte fallenden Einfassungen der einzelnen Blätter zum Theil weggeschnitten, und zum Theil zum Zusammenkleben gebraucht, so entsteht eine einzige Karte, deren Höhe vier Fufs, acht Zoll, fünf Linien, und deren Breite drey Fufs, neun Zoll Par. Mafs beträgt. Die Eintheilung der Länder ist darauf, wie sie vor dem jetzigen Kriege war, doch sind die äussern Gränzen der Cisalpinischen und Römischen Republik illuminirt, ohne die Namen dieser Republiken anzuführen. Ob nun schon hieraus die Nachwelt die Zeit, worin die Verfertigung dieser Karte fällt, ziemlich genau errathen kann, so wäre doch zu wünschen, dafs solche ausdrücklich angegeben, und dadurch ein in diesen Blättern schon einmal umständlich gerügter Fehler vermieden worden wäre.

Da sich der Verfertiger dieser vortrefflichen Karte hauptsächlich zum Zweck gemacht zu haben scheint, so viel möglich in der Angabe der Orte vollständig zu seyn, und alle Strassen genau zu bemerken, wie sich denn auch alle Post-Stationen darauf finden, so sind wahrscheinlich deswegen, und um zugleich der Deutlichkeit nicht zu schaden, nur die vorzüglichsten Gebirgsketten des Apennins durch ganz Italien sehr schön gezeichnet, allein alle die Nebengebirge weggelassen worden. So gern man nun auch in dieser Rücksicht diesen Mangel überieht, so kann Recensent doch nicht unbemerkt lassen, wie er hätte vermieden werden können, wenn Tabellen beygefügt worden wären, welche die Namen der Länder enthielten, die auf den Karten weggelassen, aber durch Ziffern angedeutet wären. Durch Verschiedenheit der Ziffern konnte auch sodann sowol die alte als neue Eintheilung der Länder, der Deutlichkeit unbeschadet, bemerklich gemacht werden. Uebrigens ist nicht zu leugnen, dafs *Chanlaire* den Zweck der Reichhaltigkeit erreicht hat, denn selten wird man einen Ort vergebens suchen. Hierbey kann aber Rec. den Wunsch nicht unterdrücken, dafs eine grössere Mannigfaltigkeit der Zeichen für die Orte Statt finden möchte, und nicht, besonders in Ober-Italien,

alle

alle kleine Städte, Flecken, Dörfer, Schlösser, kleine feste Orte u. s. w. auf gleiche Weise mit kleinen Ringelchen bezeichnet worden wären.

Vortheilhaft zeichnet sich auch diese Karte durch richtige Eintragung der Orte aus, und nur selten ist Rec. auf Abweichungen gestoßen, wie diese sind: *Aquapendente*  $29^{\circ} 30'$  d. Länge ft.  $29^{\circ} 28' 49''$  und  $42^{\circ} 47'$  d. Breite ft.  $42^{\circ} 45' 23''$ ; *Ajaccio*  $26^{\circ} 28' 50''$  d. L. ft.  $26^{\circ} 23' 49''$  und  $41^{\circ} 49'$  d. Br. ft.  $41^{\circ} 55' 1''$ ; *Amelia*  $30^{\circ} 1' 30''$  d. L. ft.  $30^{\circ} 5' 31''$  und  $42^{\circ} 37'$  d. Br. ft.  $42^{\circ} 33' 32''$ ; *Forli*  $44^{\circ} 16'$  d. Br. ft.  $44^{\circ} 13' 25''$ ; *Genua*  $26^{\circ} 35' 30''$  d. L. ft.  $26^{\circ} 38'$  und  $44^{\circ} 24'$  d. Br. ft.  $44^{\circ} 25'$ ; *Livorno*  $28^{\circ} 6'$  d. L. ft.  $27^{\circ} 56' 30''$ ; *Neapel*  $31^{\circ} 49'$  d. L. ft.  $31^{\circ} 57' 36''$ . Was für eine Absicht aber *Chantlaire* gehabt habe, daß er auf den vier übereinander liegenden Blättern vom Adriatischen Meere, Neapel und Sicilien, desgleichen auf den zwey Blättern, welche Corsica, Sardinien und die Afrikanische Küste enthalten, die Netzlinien weggelassen hat, kann Rec. nicht errathen, da dieses in mancher Rücksicht das Auffuchen der Orte und die Beurtheilung ihrer Lage sehr erschwert.

Außerdem nun, daß der Verfertiger dieser Karte auf die richtige Eintragung astronomisch bestimmter Orte sehr bedacht gewesen ist, so hat derselbe auch nicht minder vielen Fleiß angewendet, Unrichtigkeiten anderer Art zu vermeiden. So sehr nun derselbe hierin seinen Fleiß durch gegenwärtige Arbeit belohnt sieht, so ist doch Rec. bey genauer Durchsicht dieser Karte auf mehrere Fehler gestoßen, die er um so eher anzuzeigen für Pflicht hält, da dieses einen neuen Beweis gibt, wie schwer die Vermeidung aller Fehler auch bey der größten Genauigkeit sey. So ist z. B. bey Pistoja der kleine Fluß *Stella*, woran es liegt, nicht vorbegeführt; *Il Stato degli Presidii*, worin *Orbitello* der Hauptort ist, ist von dem Toscanischen Gebiete durch keine Gränzlinien abge sondert, und erscheint hier als ein Theil von Toscana, da er doch bisher zu Neapel gehört hat; die Insel *Elba*, wovon ein Theil zu Toscana gehört, ist dagegen als ganz zu Neapel gehörig illuminirt; im Römischen Gebiete ist der kleine Fluß *Turano*,  
der

der in den *Velino* fällt, *Vellina* genannt; in dem Gebiete Umbrien heisset der kleine Fluß *Timia* auf der Karte *Maroggia*.

Von der astronomisch richtig eingetragenen Stadt *Macerata* in der Mark *Ancona* ist der, an dem Fusse des Berges, worauf diese Stadt liegt, vorbey fließende *Chienti* zu weit entfernt; das Städtchen *Lavello*, welches zu der Neapolitanischen Provinz *Basilica* gehört, ist durch eine kleine Verzeichnung der Gränze zu Apulien gezogen worden.

Ueberhaupt scheint auch der Verfertiger dieser sehr schönen Karte, die besonders in Ansehung des Kirchenstaats, Neapels und Siciliens ungemein gut gerathen ist, wahrscheinlich aus Mangel an Quellen, gar keine Rücksicht auf das im Jahre 1783 vorzüglich im südlichen *Calabrien* gewüthete große Erdbeben, wodurch der westliche Theil dieser Provinz fast ganz umgeändert oder zerstört worden ist, genommen zu haben. Denn ob sich schon auf der Karte der zerstörte kleine Ort *Monardon* findet, so vermißt man doch die von den Einwohnern dieses Orts nach dem Erdbeben neuerbauete regelmäßige Stadt *Filadelfia*, so wie auch alle die grösstentheils zerstörten Städte *Pizzo*, *Nicotera*, *Roseno*, *Oppido* u. s. w. noch immer als wichtige Städte, und die kleinen Flüsse, die meistens aufgehört oder doch ihren Lauf verändert haben, wie vormahls erscheinen.

Der unrichtigen Namen finden sich in diesen Blättern verhältnißmässig gegen andere Französische Karten von auswärtigen Ländern nur sehr wenige, und Neapel und Sicilien sind davon beynahe ganz rein. Diejenigen aber, welche Rec. am meisten aufgefallen, sind diese: *Ihn* im Tyrolischen statt *Jnn*; *Chagenfurth* st. *Clagenfurth*; *Wolckenmarkt* st. *Völkenmarkt* in Kärnthen; *Kramburg* st. *Crainburg* in Krain; *Henza* (Fluß) statt *Lenza*, der die Cisalpin. Republik von Parma scheidet; *Marostica* st. *Marosica* im Vicentinischen; *Spalaro* st. *Spalatro* in Dalmatien; *Sign* st. *Seign*, Festung in Dalmatien; *Piesole* st. *Fiesole* im Toscanischen; *Pecaja* st. *Castiglione della Pescaja*; *Massaciucoli* st. *Maciuccoli* in Lucca; *Roccacondada* st. *Rocca Contrada* in der Mark *Ancona*.

Einer der sonderbarsten hat sich aber unstreitig in Ansehung der Gradabfassung eingeschlichen, indem die Gradeinfassung von den Graden der Breite, welche sich an den vier übereinander liegenden Blättern, die das obere und mittlere Italien, die Inseln Corfica und Sardinien und die Afrikanische Küste enthalten, auf der westlichen Seite befinden sollte, daselbst mangelt, und auf der östlichen Seite anzutreffen ist, wo sie, wenn die andern vier Blätter angefügt werden, weggeschnitten werden muß. Noch ist zu bemerken, daß auf dieser Karte sechs Meilen-Maßstäbe und unter diesen der von 100,000 Metres und der von 50,000 Toisen befindlich sind; auch ist diese Karte sehr sauber und deutlich auf schönes Papier gedruckt und mit lebhaften Farben sehr zweckmäßig illuminirer, so daß Rec. nichts weiter als der Wunsch übrig bleibt, recht oft Gelegenheit zu haben, Karten von solcher Beschaffenheit zu beurtheilen.

\* \* \*

## 2.

*Neuester Himmels-Atlas.* Zum Gebrauche für Schul- und academischen Unterricht, nach *Flamsteed*, *Bradley*, *Tob. Mayer*, *De la Caille*, *Le Français de La Lande* und von *Zach*, in einer neuen Manier, mit doppelten schwarzen Sternkarten bearbeitet; durchgehends verbessert, und mit den neuesten astronomischen Entdeckungen vermehrt von *C. F. Goldbach*; revidirt auf der Seeberger Steynwarte bey Gotha, und mit einer Einleitung begleitet vom Hrn. Obrist-Wachtmeister von *Zach*. Weimar, im Verlage des Industrie-Comptoirs 1799.

---

**W**ir haben in den A. G. E. schon mehr Karten angezeigt, welche unter unserer Leitung und Aufsicht in der Verlags-Handlung der A. G. E. erschienen sind, und uns dabey zur Vor-

Vorschrift gemacht, jedesmahl das Verfahren genau anzugeben, das bey Verfertigung solcher Arbeiten befolgt worden ist. Der sachverständige Leser wird dadurch am besten in den Stand gesetzt, eine Meinung darüber zu fassen; er wird ganz unparteyisch von den Bestandtheilen, Hülfsmitteln, Vorzügen und Absichten einer solchen Arbeit unterrichtet; er kann sich durch eine solche getreue und gewissenhafte Darstellung einen deutlichen und richtigen Begriff vom Ganzen machen, welches doch der Zweck aller unserer Recensionen ist. Um auch diesen hier zu erreichen, können wir nichts besseres thun, als unsern Lesern das hierher Gehörige aus der Einleitung des O. W. M. v. Zach hierherzusetzen.

Die Astronomie hat vorzüglich durch den thätigen Eifer einiger Gelehrten in Deutschland seit etlichen Jahren eine Menge Verehrer und Liebhaber gefunden, wie sie in vorigen Zeiten nie hatte, wo sie immer nur das Eigenthum einiger Wenigen war. Es scheint also jetzt gerade der Zeitpunkt zu seyn, wo der Liebhaber immer noch mehr gewonnen, und der rege Eifer derer, die sich dieser Wissenschaft widmen wollen, unterstützt werden müsse. Kenntniß der Fixsterne, von der in den ältesten Zeiten das Studium der Astronomie ausging, und die man noch jetzt als den Grundpfeiler der Wissenschaft betrachten kann, ist wol vorzüglich dazu geschickt.

Es ist bekannt, wie viel der *Flamsteed'sche* Himmels-Atlas in dieser Rücksicht geleistet hat, und wie wäre es sonst möglich gewesen, daß ein Werk der Art vier Auflagen in zwanzig Jahren erlebt hätte. *Fortin, Ingénieur-Mécanicien*, gab im Jahr 1776 zu Paris den *Flamsteed'schen* Stern-Atlas auf dreysig, zum dritten Theil der Grösse reducirten Blättern in Quart heraus, welche Ausgabe er die zweyte nannte, weil er die große selten gewordene Engl. Original-Ausgabe vom Jahre 1729 auf 28 Blättern große Folio für die erste rechnete. Will man auf diese Art nur überhaupt und ohne Unterschied alle Ausgaben der *Flamsteed'schen* Himmels-Karten aufzählen, so müßte man die von *Bode* im Jahre 1782 umgearbeitete und verbesserte *Fortin'sche* Ausgabe auf 34 Blättern eigentlich für

*dritte*, diejenige aber, welche *La Lande* und *Méchain* im Jahre 1795 bey *La Marche* veranstalteten, für die *vierte* Ausgabe ansehen, ob sie gleich auf dem Titel mit Unrecht die dritte Ausgabe genannt wird.

Es ist ein Unterschied zwischen Stern-Karten zu machen, welche für den wirklichen ausübenden Astronomen bestimmt sind, und denen, welche Anfängern und Liebhabern gewidmet werden. Ganz anders müssen solche Karten für den Schul-Unterricht und für angehende Astrognosen eingerichtet seyn, welche dadurch erst zur Kenntniß des gestirnten Himmels gelangen wollen, wieder anders für den mit dem Himmel schon vertrauten Beobachter, der z. B. den Lauf eines Cometen darauf verfolgen, die kleinen Sterne auffinden will, mit denen er den Irrstern verglichen hat, u. s. w. Für den Astronomen sorgt *Bode* auf eine unverbesserliche, prachtvolle Weise, durch seinen neuen Himmels-Atlas im größten Folio-Format, davon bereits drey Hefte erschienen, mit dem größten Beyfall aufgenommen, in den Händen aller Astronomen, und auch in den A. G. E. mit dem verdienten Lobe angezeigt worden sind,\*) Das Industrie-Comptoir in Weimar hat hingegen die Beforgung dieses Bedürfnisses für Schulen, Anfänger und Dilettanten übernommen. Aus diesen, und auch noch aus andern Gründen, durch welche die Anwendung der Stern-Karten auf den wirklichen Stern-Himmel selbst nicht wenig erleichtert wird, hat sich die Verlags-Handlung zu gegenwärtiger Ausgabe des Flamsteed'schen Stern-Atlases entschlossen, welcher, ungeachtet er in einer ganz neuen Manier, und nach einer noch nie versuchten Einrichtung erscheint, nach obiger Voraussetzung die *fünfte* Ausgabe des Flamsteed'schen Himmels-Atlases genannt werden mag.

Nur wer hierin selbst Erfahrungen gemacht hat, weiß es, daß, so leicht man anfänglich auch zur Kenntniß der ausgezeichnetsten Sternbilder am Himmel, z. B. des *großen Bär*, der *Cassiopeia*, des *Orion* u. s. w. gelangt, so schwer wird man gewöhnlich in der Folge, durch Selbst-Unterricht,

mit

\*) A. G. E., I B. S. 332 f. 591 f.

mit dem übrigen Sternen-Heere bekannt. Dergleichen Astrognosen, welche ihre Kenntnisse des Himmels nicht weiter, als bis zum *Heer-Wagen*, zum *Jacobs-Stabe*, zur *Gluckhenne* gebracht haben, gibt es unzählige, aber es geht ihnen, wie jenen Rechnern, die das Einmahl Eins nur bis zum fünfmal fünf auswendig gelernt haben.

Wie schwer die Configurationen kleiner Sterne am Himmel nachgesucht werden, weiß gewiß jedermann, der bey einer sternhellen Nacht, mit der Blend-Laterne in der einen Hand, mit der Sternkarte in der andern es versucht hat, einen Stern-Bezirk am Himmel aufzufuchen, und die Umriffe mit dem Auge zu ziehen, in welchen seine Phantasie die gesuchte Sterngruppe umschließt. Wem fallen hier nicht *J. J. Roussseau's* erste Uebungen am Sternhimmel bey, welche er so launig im sechsten Buche seiner *Confessions* erzählt? Und doch ist dies mehr oder weniger die Geschichte und der Kunst-Apparat manches angehenden Astrognosen.

Bey gegenwärtiger Unternehmung war es daher Hauptzweck, Liebhabern und Anfängern in der Sternkunde eine Reise durchs zahllose Sternen-Heer zu erleichtern. Der unterscheidende Character gegenwärtiger Karten vor allen andern dieser Art ist vorerst, daß alle Umriffe der Sternbilder, alle Sternzeichen, Buchstaben und Benennungen auf schwarzem Grunde weiß dargestellt werden.

Eine Probe und eine Ankündigung dieser Karten sind schon in den A. G. F. II B. S. 211 f. und 411, 412 mitgetheilt worden, und der Herausgeber der A. G. E. hegte damals schon die Meinung, daß solche Himmelskarten in schwarzer Kunst für angehende Astrognosen, für Kinder, unverkennbare Vorzüge vor den gewöhnlichen haben müßten, weil Karten in dieser Manier den gestirnten Himmel viel deutlicher versinnlichen, die Aehnlichkeiten, Gestalten, Lagen und Configurationen der Sterngruppen weit faßlicher dem Auge darstellen, dasselbe bey nächlicher Erleuchtung nicht blenden und ermüden, wie dies der Fall bey den gewöhnlichen Karten auf weißem Grunde ist. Dieser, dem Publicum vorgelegte, Versuch fand

bey allen Kennern und Liebhabern den gehofften Beyfall; in vielen Briefen wurde der Herausgeber der A. G. E. von Astronomen sowol, als von Liebhabern aufgefordert, die Verlags-Handlung zur Ausführung dieses Vorhabens zu bewegen. Aber vorzüglich mußte der Beyfall, den ein *Kästner* dieser Unternehmung öffentlich in den A. G. E. \*) ertheilte, zur Aufmunterung gereichen, und die Verlags-Handlung zur Herausgabe gegenwärtigen Stern-Atlas besimmen. Der Gedanke, den gestirnten Himmel auf schwarzem Grunde vorzustellen, ist zwar nicht neu, sondern diese Manier ist vielmehr in ältern Zeiten, besonders im vorigen Jahrhundert sehr üblich gewesen. Nicht nur Sternbilder, sondern ganze Weltssysteme, auch geometrische Figuren wurden auf diese Art in astronomische Lehrbücher eingedruckt, wie man im *Hodierna Systemate Orbis Cometicæ, Panormi 1654* und in *Galilæi Nuncio sidereo 1682* sehen kann. Begreiflich sind diese Abbildungen höchst erbärmlich, mit unter so, wie die schwarze Kunst im *Tristram Shandy*, oder im *Wandsbecker Boten* ausgefallen; wahrscheinlich waren sie nur Holzschnitte. Ueberall aber, wo man sie bisher angebracht findet, scheint man sie nur aus Grundsätzen der Ersparnis gebraucht zu haben, weil solches grobes Schab-Werk, es sey in Holz oder Kupfer, ungleich wohlfeiler, als ein ordentlicher Kupferstich, oder ein Holzschnitt *à la Bewick* zu stehen kommt.

In einem ganz verschiedenen Geiste sind die schwarzen in Kupfer gestochenen Karten des neuen Stern-Atlas verfertigt. So sehr dabey auch auf wohlfeilen Preis gesehen werden mußte, so bestimmte dies doch auf keine Weise die Wahl der Manier, bloß die oben angedeuteten Vortheile im Unterricht waren hier der Hauptzweck, und diesen zu verfolgen, war das planmäßige Bestreben der Verlagehandlung. Dieses Bestreben, und die schwere, wie ich glaube, nicht unglückliche Ausführung dieses Vorhabens, da mit nicht geringen Schwierigkeiten in der technischen Ausführung dieses, so zu sagen, neuen Zweiges der Kunst zu kämpfen war, ist das

\*) II B. S. 401 f.



das Eigenthümliche und Empfehlende des neuen Himmels-Atlas. Bey allen Karten dieser Art fehlte es bisher durchaus an Deutlichkeit und Bestimmtheit der Umrisse, an Reinheit der Zeichen und Buchstaben. Kunstkenner mögen entscheiden, wie weit man es in der Deutlichkeit dieses Ausdruckes gebracht habe.

Der Verleger ist dabey nicht stehn geblieben. Eingedenk dessen, was ein so erfahrener Kenner und kompetenter Richter, *Kästner* in den A. G. E. II B. S. 403 über die Vorstellung des gestirnten Himmels so richtig als treffend bemerkt, daß nämlich Anfänger die Sterne nach ihren gegenseitigen Lagen kennen lernen müßten, sie mögen in Osten oder in Westen stehn, damit es ihnen nicht, wie jenen Tänzern gehe, von denen *Kästner* am a. O. spricht, kam der Verleger auf den Gedanken, zu jeder ausgebildeten, schwarzen Sternkarte ein Gegenstück abdrucken zu lassen, welches bloß die Sterne allein, weiß auf schwarzem Grunde, so wie sie sich am nächtlichen Himmel selbst zeigen, mit Hinzweglassung aller fremdartigen Umrisse, Linien, Buchstaben u. s. w. darstellt. Welch ein wesentlicher Vorthail hieraus für Astrognosie erwächst, muß jedermann von selbst einleuchten. Aus diesen, von allen Nebensachen und Hülfslinien befreuten Karten läßt sich eigentlich die respective Lage der Sterne ohne alle Verwirrung überblicken und dem Gedächtnisse einprägen. Das Auge des Anfängers wird hier in der Auffuchung der Sterne durch keine Linien, Striche, Zeichen, Buchstaben und andere heterogene, am Himmel nicht befindliche Dinge gestört und irre geleitet. Auf diesen schwarzen, nur durch weiße Punkte leuchtenden Blättern erhält er ohne Ermüdung und ohne Anstrengung den identischen Eindruck derjenigen Himmelsgegend, die er in der großen Schöpfung und in der kleinen Nachbildung im verjüngten Maßstabe vor sich hat. Nichts stört hier seinen Ueberblick, und die Gestalten dringen sich, so zu sagen, seinem Auge von selbst auf. Will er die mythische Lage des Sterne, dessen Namen, Buchstaben, Bezeichnung kennen lernen, so lehrt ihn dies sogleich das nebenliegende figurirte Blatt.

Blatt. Mit Kindern kann man auf diesen Blättern, auch bey bedecktem Himmel, bey Tage und bey strengen Winter-Nächten auf der Stube so gute Uebungen und Prüfungen, wie unter dem funkelnden Sternenzelte halten. Der Lehrer nehme ein *Sternbild*, zum Beyspiel den Orion, vor sich, und frage seinen Zögling, was das für ein Stern sey, auf welchen er hindeutet? Er antwortet: *Rigel*. Woher weißt er das? Sein Lehrer hat ihm einst gesagt, der Stern, genannt *Rigel*, stünde im linken Fusse des Orion; nun sieht er ja den linken Fuß auf der Karte ganz deutlich gezeichnet, es kann also nicht fehlen, es muß *Rigel* seyn. Heißt das, Sterne aus ihrer gegenseitigen Lage kennen lernen? Wird der Schüler, der kein Bein des Orion am Himmel erblickt, auch da den *Rigel* erkennen? Frägt nun aber ein Lehrer seinen Zögling nach Ort und Namen eines Sterns auf unserer *Sternkarte* ohne bildliche Umrisse, so muß er schon vergleichen, die Lage des abgefragten Sterns gegen andere in Verhältnisse stellen, sich alligüiren, orientieren und so durch eine kleine nützliche Anstrengung den Namen des Sterns herausbringen. Dabey lernt er zugleich alle diejenigen Sterne wieder erkennen, mit denen er vergleichen mußte, und so prägt er sich nach und nach den ganzen Himmel ins Gedächtniß ein; es schärft sein Combinations-Vermögen, es facht den Geist der Zusammenstellung an, und benimmt gleich beym ersten Unterrichte manchen lächerlichen Wahn und falschen Eindruck, den die ersten bildlichen Vorstellungen der Gestirne bey Kindern von lebhafter Einbildungskraft bisweilen nur zu tief einprägen.

Wer sieht hier nicht, daß dies Verfahren eine vollkommene Aehnlichkeit mit der *analytischen Methode* des Gasparischen geographischen Unterrichts hat, dessen Lehrbücher in dem Verlage des Industrie-Compt. erscheinen, und daß dieser neue methodische Stern-Atlas sich unmittelbar an jenen methodischen geographischen Schul-Atlas anschließt. Auch hier ist es unverkennbare Absicht bey dem Unterrichte der Jugend, den Verstand, so weit es bey einem Gedächtnis-Werke geschehen kann, zu beschäftigen, jungen Leuten zu eig-

eigner Erfindung der Wahrheiten Math' zu machen, den Beobachtungs-Geist zu wecken, und an vergleichende Darstellungen zu gewöhnen. Welche nützliche Wirkungen, welche wohlthätige Folgen ähnliche Methoden, sowol für den Verstand als auch für das Herz junger Zöglinge hervorbringen, wissen verständige Pädagogen aus Erfahrung.

Obgleich gegenwärtiger Himmels-Atlas zunächst nur für Anfänger und für den Schul-Unterricht bestimmt ist, so soll dadurch das Publicum keinesweges zu einer Nachsicht gestimmt oder auf die Vermuthung gebracht werden, als wäre auf dessen Ausführung und Vervollkommnung weniger Sorgfalt verwendet worden. *Goldbach* in Leipzig, dem die Verlags-Handlung die Revision der *Fortin'schen* Karten übertragen hat, hat keinen Fleiß und keine Arbeit gespart, durch Berücksichtigung unzähliger Mängel, durch Eintragung einer Menge neuer Sterne, diesen Karten einen solchen Vorzug zu geben, daß der Herausgeber der A. G. E. gar nicht anstehet, zu behaupten, daß gegenwärtiger Himmels-Atlas auch von Astronomen von Profession nicht nur mit Nutzen wird können gebraucht werden, sondern, wie er zuverlässig hofft, sie auch befriedigen werde. Und wie sollte er dieses nicht, da vor Erscheinung desselben alle Astronomen in ganz Europa sich mit denjenigen Sternkarten begnügten, und begnügen mußten, wovon nun die gegenwärtigen die fünfte, durchaus vermehrte und verbesserte Auflage sind. Und daß diese wirklich Vorzüge vor allen übrigen erschienenen vier Auflagen habe, darüber wollen wir nun in wenig Worten Rechenschaft geben.

So wie *Bode* zu seiner im Jahre 1782 zu Berlin erschienenen Vorstellung der Gestirne auf 34 Kupfert. die sogenannte zweyte Ausgabe des *Flamsteed'schen* Atlases zum Grunde legte, so legte *Goldbach* die sogenannte dritte Ausgabe desselben Atlases, welcher 1795 bey *La Marche* unter dem Titel erschien: *Atlas céleste de Flamsteed publié en 1776 par Fortin, troisième Edition, révisé corrigé et augmenté par les C. C. La Lande et Méchain à Paris*, zum Grunde seiner Arbeit. Daß dieser Stern-Atlas ganz neu bearbeitet werden mußte, war um so noth-

nothwendiger befunden werden, weil diese sogenannte *dritte, revidirte, vermehrte und verbesserte* Auflage wirklich nur ein höchst mittelmäßiges Werk ist, und weiter nichts, als ein *neuer Aufftich* der alten Fortin'schen Kupferplatten vom Jahre 1776 ist, in welche *sieben* neue Sternbilder und nur einige wenige neue Sterne eingetragen worden sind. Nicht nur enthält diese Ausgabe nicht, wie man glauben sollte, *La Lande's* neueste Beyträge zu dem Stern-Himmel; weit entfernt dieses zu leisten, wimmelt sie vielmehr in dem ältern Theile, der nach Flamsteed's großen Karten so leicht zu bestimmen war, von Fehlern aller Art. Wie ansehnlich und verdienstlich *Goldbach's* Umarbeitung dieses Atlases gewesen sey, davon kann sich, wer Lust hat, mit einem Blicke überzeugen, der sich die Mühe nehmen will, den Bode'schen Atlas vom Jahre 1782 mit dem gegenwärtigen zu vergleichen, bey welchem die ganze neue Revision des Himmels durch die beyden *La Lande*, Onkel und Nefte, ist benutzt worden, und wodurch dieser Theil der Sternkunde eine ganz neue Gestalt erhalten hat.

Die Flamsteed'sche Projections-Art ist, da sie für Anfänger so manches vor andern voraus hat, beybehalten worden. Wenn Netze zu Karten entworfen werden, so denkt man sich begreiflich bey Verzeichnung derselben eine Himmels-Kugel, nach welcher sie gezeichnet werden. Gäbe man einer Kugel einen Halbmesser von 7,42 Par. Z., so passte sie vollkommen für gegenwärtige Karten.

Die Platten Nro. 1, 28, 29 sind Universal-Karten oder Planisphäre, und stellen die nördliche und südliche Halbkugel des gestirnten Himmels stereographisch entworfen vor. Nro. 28 enthält die südliche Halbkugel nach *Flamsteed*, Nro. 29 dieselbe nach *La Caille*. Die doppelt gestochenen schwarzen Karten von Nro. 1 bis Nro. 12 fassen die allgemeine Vorstellung der nördlichen Halbkugel; Nro. 13 bis 22 begreifen die 12 Sternbilder des Thierkreises; von Nro. 23 bis 27 die südlichen Sternbilder; Nro. 30 endlich faßt ein Planisphär, die Stellung der vornehmsten Sterne durch Richtung zu finden.

Der

Der Atlas besteht hiernach im Ganzen, die Doppelkarten mitgerechnet, aus 56 Blättern. Eine Gränzlinie umschließet alle Sterne, die zu einem Sternbilde gehören. Die Namen der Hauptbilder sind mit *Versalien*, der angränzenden Bilder mit *Antiqua-Schrift* unterschieden worden.

Da das Flamsteed'sche Stern-Verzeichniß vor der Hand die Basis aller andern bleibt, so war es wol am zweckmäßigsten, dieses ganz zum Grunde zu legen. Dies ist eines Theils dadurch geschehen, daß alle Sterne, die *Flamsteed* hat, theils nachgesehen, theils nachgetragen worden sind. *La Lande* hat darunter 146 bemerkt, die seit *Flamsteed* verloren gegangen, und nicht mehr am Himmel stehen; sey es, daß sie wirklich verschwunden, oder nur veränderliche Sterne sind; vielleicht auch, welches öfter der Fall ist, irrig eingetragen, oder durch Schreibe- Druck- und Rechnungs-Fehler entstanden sind; so sind sie in den gegenwärtigen Karten angezeigt, und demnach einmahl unterstrichen worden. *Herschel* hat unter den *Flamsteed*'schen Sternen gegen 300 Doppelsterne bemerkt; diese sind, nebst noch andern von mehreren Astronomen angegebenen, zweymal unterstrichen. Desgleichen sind alle *Bradley*'sche, *Mayer*'sche, *La Caille*'sche und *v. Zach*'sche Zodiacal-Stern-Verzeichnisse benutzt, auch die südlichen Sterne des *La Caille* bis zum 33 Grade der südlichen Abweichung eingetragen worden. Die meisten Zusätze veranlaßte das neue von *Le Français de La Lande* unternommene ungeheueres Verzeichniß von 50,000 Sternen, welches bis jetzt nur stückweise und zerstreut erschienen ist. Inzwischen benutzte *Goldbach* nicht nur diejenigen, welche bis zu Ende des Jahres 1798 in den verschiedenen Jahrgängen der *Conn. des tems*, und in den *Mémoires de l'Acad. de Paris* 1789 und 1790 bekannt gemacht, sondern auch mehr andere, welche ihm von dem Herausgeber der A. G. E. handschriftlich mitgetheilt worden sind. Die Größen sind durchgängig nach *Flamsteed* angegeben, wo er aber zwey Größen ansetzt, hat *Fortin* gewöhnlich die größere genommen, und diese Größen sind unverändert geblieben, nur sind die Sterne, welche *Flamsteed* von

von der siebenten Grösse ansetzt, und die in der neuesten *La Marche*'schen Auflage sämmtlich das Zeichen der sechsten erhalten hatten, auf ihre Grösse zurück gebracht worden; und eben so die der achten, die dafelbst fehlen, hinzugekommen. Ueberhaupt ist die Gränze bis zur achten Grösse nur auf die Zodiacal-Sterne ausgedehnet worden, weil das Mayer'sche Zodiacal-Verzeichniss fast nur Sterne der siebenten und achten Grösse enthält, welche sämmtlich nach Dr. Koch's Verzeichnisse in dem Berl. astr. Jahrb. für 1790 eingetragen worden sind. Bey allen übrigen Sternbildern sind die Sterne nur bis zur sechsten Grösse angezeigt worden. Die Sterne sind sämmtlich auf die Epoche 1790 gebracht, und so in die Karten verzeichnet worden, welches Jahr auch *Wollaston* in seinem grossen *General-Catalogue*, und auch *La Lande* in seinen neuesten Stern-Verzeichnissen angenommen haben.

Von den Nebel-Flecken sind nur die angegeben, die *La Lande* schon aufgenommen hatte, die *Herschel*'schen liess er aus dem Grunde weg, weil sie für solche Karten zu klein wären. Ueberhaupt faßt gegenwärtiger Himmels-Atlas zu den 2919 *Flamsteed*'schen Sternen noch 2139 Zodiacal-Sterne, zu welchen 5512 neue *La Lande*'sche kommen, welche zusammen die Zahl von 10,570 Sternen macht. Die letzte *Bode*'sche Ausgabe des *Fortin*'schen Atlasses enthält nur 5058 Sterne, folglich ist die Anzahl der Sterne, welche unser Atlas enthält, ohngefähr noch einmal so gross als der *Bode*'sche.

Den Gebrauch der Karten, Beschreibung der Sternbilder und sonstige Anweisungen lehret *Voigt's populaires Lehrbuch der Sternkunde*, welches mit gegenwärtigem Himmels-Atlas zugleich ausgegeben wird, und hiernach eingerichtet ist. So hofft man alle Wünsche der Liebhaber befriediget, den Anfängern alle Erleichterung gegeben, und auch den Astronomen von Profession ein nützliches und angenehmes Geschenk gemacht zu haben.

## IV.

## CORRESPONDENZ-NACHRICHTEN.

## I.

*Auszug aus zwey Schreiben von La Lande.*

*Paris, den 23 Febr. u. 13 März 1799.*

... **W**ir haben heute (19 Febr.) unsern berühmten und nützlichen Collegen *Jean Charles de Borda* verloren. Er war zu *Dax*, (im vormahligen Gascogne) den 4 May 1733 geboren, und hat den Wissenschaften große Dienste geleistet; \*) er war voll Genie, etwas despotisch, aber dabey gut; sein Tod ist ein Verlust für das National-Institut, und für das *Bureau des Longitudes*. *Bougainville* wird ihn wol in dieser letzten Stelle ersetzen.

*Olivier* hat in dem Nat. Institut einen Auszug aus seiner großen Reise in Asien, die er mit *Brugnières* gemacht hat, vorgelesen; letzter ist in Ancona gestorben. Er hat sehr viele seltene Sachen mitgebracht; ich habe mir sein Memoire ausgeben, um Ihnen für die A. G. E. einen Auszug daraus zu machen, den ich nächstens schicke.

Ich bin sehr froh, von *Triesnecker* eine didactische Antwort in Betreff der Monds-Parallaxe erhalten zu haben; ich ergebe mich. Er vermindert meine Parallaxe nur um 2", und ich habe nun nichts weiter dagegen einzuwenden. Ihr Verzeichniß der Fehler der Längen und Breiten-Tafeln in unserer *Conn. des tems* habe ich *Buache* übergeben; er hat mir versprochen, sie zu verbessern, da *Méchain* mit seinen Dreyecken zu sehr beschäftigt ist. Aber Sie sollten uns in den A. G. E. eine

\*) Vergl. A. G. E. III B. S. 395.

eine solche Tafel nach den allernüchternsten Bestimmungen geben \*).

*Morveau* hat dem Nat. Institut einen Bericht über das chemische Product des D. *Sulzer* in Ronneburg abgeflattet, welches Sie ihm geschickt haben, und man war sehr damit zufrieden. Bey dieser Gelegenheit rieth ich *Morveau*, eine chemische Reise nach Deutschland zu machen, und, so wie ich die berühmtesten Astronomen gesehen habe, so sollte er eine Zusammenkunft mit den berühmtesten Deutschen Chemikern halten. Ich bin gewiss, daß er eben so zufrieden, wie ich, zurückkehren, und dieselbe Achtung für Deutsche Gelehrte mitbringen wird; auch bin ich überzeugt, daß solche öftere Zusammenkünfte viel Nutzen für die Wissenschaften stiften würden; Gelehrte fremder Nationen lernen sich kennen, schätzen, kommen einander näher; Einseitigkeit und lächerlicher National-Stolz verschwindet, wenn man sieht, daß es gute Köpfe in allen Ländern, und vorzüglich in Deutschland gibt. Jeder kehrt mit frischem Muth, mit gereinigten Begriffen, mit Hochschätzung für seinen Nachbar in seine Heimath zurück, bekämpft und berichtigt da die Vorurtheile derer, die nie aus ihrem Vaterlande gekommen sind, und die Sagen wiederholen, die längst nicht mehr treffen, und wozu oft nur einzelne lächerliche Individua Anlaß gegeben haben. \*\*) Das war auch mein Fall, ich habe so viel Nutzen, so

\*) Hierzu bin ich schon von mehreren Freunden und Correspondenten aufgefordert worden; allein eine solche Tafel läßt sich nicht wohl in den A. G. E. mittheilen, sie würde ein ganzes Heft allein ausfüllen; sie in mehrere Hefte zu vertheilen, würde abermahls nur eine zerstreute Arbeit machen, und den Beyfall weniger Leser der A. G. E. finden. Vielleicht finde ich eine andere Gelegenheit, dieses Verlangen mehrerer Geographen auf eine für sie noch zweckmäßigere Art zu befriedigen. v. Z.

\*\*) Wer kennt die berühmte lächerliche Frage des berühmten P. *Bouhours* nicht "*Si un Allemand peut avoir de l'Esprit?*" Die Deutschen warfen dagegen die Frage auf. *Si un François peut avoir le Sens commun?* D'Alembert sagt in der Encyclopädie, *les Allemands y ont répondu comme ils le doivent.* Auf welcher Seite war wol hier dießmahl der Verstand? v. Z.



viel Vergnügen von meiner letzten Reise nach Deutschland gehabt, daß sie mich um 10 Jahre verjüngt hat; ich habe so vortreffliche Fürsten, so viele achtungswürdige und gelehrte Männer kennen gelernt, daß ich den Entschluß gefaßt habe, künftiges 1800 Jahr wiederzukommen. Auch *Fourcroy*, unserm größten Chemisten, habe ich gerathen, seine Collegen in Deutschland zu besuchen, und ihn versichert, daß ihn eine solche Reise nicht gereuen würde; er sagte, er wolle künftiges Jahr daran denken, in diesem habe er noch 15 Bände zu drucken. Es wird besser, als ich gefallen, denn er ist ein sehr artiger Mann; niemand, selbst kein souverainer Fürst wird es ihm ansehen, daß er Präsident der Jacobiner war. Als *Robespierre* ihn dazu ernennen ließ, trug er zwey geladene Pistolen bey sich, und sagte: wenn ich im geringsten gewahr werde, daß *Robespierre* es mit mir, wie mit meinem Vorgänger machen will, so erschiesse ich ihn in der Versammlung selbst, und ich glaube, daß mir dieses niemand verargen wird.

Von den *Annales célestes du 17me siècle* von *Pingré* sind jetzt 360 Seiten gedruckt; allein es müssen noch 240 gedruckt werden. Ich habe dem National-Institut vorgeschlagen, dem Buchhändler *Barois* 1200 Livres anzubieten, um dieses Werk zu beendigen; er hatte schon tausend Thaler vom Könige dazu erhalten. Er sagt, man müsse den Frieden abwarten, um ein Werk, das so kostspielig für den Druck, und so langsam für den Absatz ist, zu vollenden.\* *Didot* hat einen neuen *Racine* in Folio mit Kupfern zu 1200 Livres angekündigt; er wird, wie sein *Virgil*, ein Meisterstück der Buchdrucker-Kunst seyn. Ich habe bis jetzt nicht mehr als dreyseig Exemplare von *Havelius* zweytem Theile der *Machina coelestis* zusammen bringen können, vielleicht entdecken Sie ihrer noch mehr.

*Burckhardt* hat am 22 Febr. den Austritt des Stern  $\theta$   $\gamma$  auf der Sternwarte der Kriegs-Schule um 15 U. 15' 31" w. Z. beobachtet;\* desgleichen hat er den Austritt des Sterns  $\delta$   $\gamma$  den 25 Febr. um 17 U 50' 38,"3 w. Z. beobachtet. *Méchain* hat

\*) Correspondirende Beobachtungen sind bisher keine andere eingegangen

hat den Eintritt gesehen um 16 U. 39' 13", den Austritt 17 U. 50' 36,"5. *Messier* beobachtete den Eintritt um 16 U. 39' 15", den Austritt 17 U. 50' 37,"5 w. Z.\*)

*Bory* wünschte an *Borda's* Stelle in das *Bureau des Longitudes* zu kommen; allein wir haben einstimmig *Bougainville* ernannt; er verdient es zu sehr; er ist zu berühmt durch seine Reise um die Welt, und er stand schon bey der ersten Ernennung dieses Bureau auf der Liste. Er hat einen Sohn, den er mir geben will, um einen Astronomen aus ihm zu machen; auch der junge *Cassini V* kommt fleißig in meine Vorlesungen; er beschäftigt sich aber noch nicht mit Beobachtungen und Berechnungen, er muß erst seine mathematischen und physikalischen Collegia vollenden; im künftigen August soll er erst in die wahre und nützliche practische Astronomie eingeweiht werden.

Die Decimal-Sinustafeln, welche *Borda* auf seine Kosten hat drucken lassen, sind so schlecht gedruckt, daß man sie von neuen wird müssen drucken lassen; sie hatten ihm bereits 8000 Francs gekostet, sie waren aber bey seinem Tode noch nicht ganz fertig; es fehlen noch 10 Bogen, welche 2300 Livres zu drucken kosten werden; man weiß nicht, ob seine Erben diese Ausgaben machen werden. *Bouvard* hat alle Griechische und Arabische Finsternisse gerechnet, und gefunden, daß man 74 Minuten von der Secular Bewegung des Apogäum des Mondes abziehen müsse. *Vidal* zu Mirepoix, dieser wunderbare Mercur-Beobachter, hat auf mein Verlangen viele Beobachtungen südlicher Sterne gemacht, welche man in Paris kaum

gesehen, als von Prag, wo Canon. *David* den Austritt dieses Sterns  $\theta$   $\Pi$  um 16 U. 30' 50" w. Z. beobachtet hatte; wegen Dünste kann diese Beobachtung nur bis auf 2" oder 3" verbürgt werden; die Bedeckung  $\delta$   $\Pi$  konnte wegen des trüben Himmels daselbst gar nicht beobachtet werden. Prof. *Arzberger* in Coburg beobachtete den Eintritt des  $\theta$   $\Pi$  15 U. 33' 41,"1 Austritt 16 U. 16' 14,"1 M. Z. v. Z.

\*) Außer den im April St. der A. G. E. S. 418 u. 424 angeführten Beobachtungen dieser Bedeckung in Seeberg und Göttingen sind noch folgende zu unserer Wissenschaft gelangt; in *Preussisch-Minden* beobachtete der Oberst v. *Lecoq* den Eintritt um 17 U. 24' 25,"8, den Austritt 18 U. 38' 34,"7 m. Z. In Coburg sah Prof. *Arzberger* den Eintritt um 17 U. 37' 0,"5 m. Z. v. Z.

kaum sehen kann; er hat mit schon 900 geschickt. Den 21 Aug. 1798 hat er den Austritt des  $\odot$   $\times$  um 7 U. 44' 38" 7 w. Z. beobachtet. Er hat auch sehr viele correspondirende Monds-Beobachtungen mit Aegypten gemacht, die *Quenot* aus Cairo mitgebracht hat, und welche nun berechnet werden.

*De Lambre* hat 300 Beobachtungen des  $\beta$  im kleinen Bär gemacht, und für die Pariser Polhöhe, mit der Bradley'schen Strahlen-Brechung, abermahl gefunden  $48^{\circ} 50' 14''$ , gerade wie vor zwey Jahren. Die Unterschiede zwischen  $\alpha$  und  $\beta$  des kleinen Bär gehen nicht über eine Viertel Secunde. Man druckt jetzt an der 152 Seite meiner Bibliographie, beym Jahr 1610, wo ich einen Auszug aus *Galilaei Nuncius Sidereus* gebe. Mit *La Place's Mécanique céleste* ist man bey der 312 Seite; *Burckhardt* übersetzt sie ins Deutsche, so wie das Französische Original gedruckt wird. *Venturi* hat uns einen Bericht geschickt, der in dem Rath der *Cisalpinischen* Republik ist abgefaßt worden, und nach welchem man ein allgemeines Maß, einen *Braccio Cisalpino* einführen will, welcher unser halber *Mètre* seyn wird; er gibt zugleich die Vergleichung und das Verhältniß aller alten Maße von ganz Italien zu diesen neuen *Braccio*. Ich schicke *Bode'n* das Mittags-Fernrohr von *La Grange* für 800 Livres \*); allein es hat keine Unterlagen, die wird er sich aber leicht in Berlin machen lassen. Der Stern  $173^{\circ} 30'$  ger. Aufst. und  $17^{\circ} 50'$  nördl. Abweichung, welchen Sie für *Dr. Olbers* verlangen, ist nicht in meinen Zonen. \*\*) Den 30 März 1795 um die Zeit, als dieser Stern culminierte, beobachtete man einen Stern nahe am Zenith, um den

\*) Es ist dasselbe Mittagsfernrohr, welches in dem II B. der A. G. E. S. 258 für 50 Louisd'or ausbezahlt worden ist. v. Z.

\*\*) Durch einen Schreibfehler ist  $173^{\circ} 30'$  statt  $273^{\circ} 30'$  gesetzt worden, folglich ist ganz ein anderer Stern damit gemeint, welches schon daraus erhellet, daß der Comet den 8 Decemb. 1798 im Cerberus stand, und daher nur mit einem Stern von  $273^{\circ}$  ger. Aufsteigung verglichen werden konnte. Dahin ist also auch der Irrthum A. G. E. März St. S. 310 Zeile 4 zu berichtigen. Derselbe Fehler stehet auch in den *Göttinger gelehrten Anzeigen*, wo des *Dr. Olbers* Nachrichten und Elemente von diesem Cometen vorkommen. v. Z.

den Collimations - Fehler des Mauer - Quadranten zu bestimmen.

Eben erhalte ich von dem Minister die angesuchte Vollmacht, in die künftige Conn. des tems A. X. den Gregorianischen Kalender mit dem Beding aufnehmen zu dürfen, daß ich auch den Julianischen dazu setzen soll; man hat von mir den Gotha'schen Kalender verlangt, der zum Muster dienen soll, weil ich diesen als solchen angeführt habe, der alle drey Kalender, den Julianischen, Gregorianischen und Französischen vereinigte. Ich bin noch immer ungewiss über das Sterbejahr *Gottfried Kirch's*; sein Sohn sagt 1707; nach andern ist es 1710 (Astr. art. 514) Welches ist das wahre?\*) Ich habe nach *La Flèche* geschrieben, um *Picard's* Geburts-Jahr zu erfahren; es ist doch sonderbar, daß man dieses nie gewußt hat.\*\*)

2. Aus-

\*) Unsere Deutschen Gelehrten - Lexica geben dieses Sterbejahr auf den 25 Julius 1710 an. Ich besitze ein Kupfer von diesem Astronomen von *Georg Paul Busch* in Berlin gestochen; auf demselben wird sein Sterbejahr ebenfalls auf 1710 angesetzt, mit dem Beysatz, daß er ein Alter von 70 Jahren 7 Monaten und 7 Tagen erreicht habe. Da über sein Geburtsjahr den 18 Decb. 1639 kein Zweifel herrscht, so trifft auch alles zu, und das Jahr 1707 scheint wol ein Irrthum, ein Schreib- oder Druck - Fehler zu seyn. Sein Sohn *Christfried Kirch* königl Astronom und Mitglied der k. Preuss. Academie der W. in Berlin, von welchem ich ebenfalls einen Kupferstich vor mir liegen habe, ist nach demselben zu *Guben* in der Niederlausitz den 14 Decb. 1694 geboren, und zu Berlin d. 9 März 1740 gestorben. Die beste Auskunft hierüber könnte Prof. *Bode* geben, welcher mit dieser astronomischen Familie verwandt ist. v. Z.

\*\*) Auch die Verfasser der Französl. Encyclopädie sagen, daß sie vergebens nach *Picard's* Geburtsjahr geforscht hätten. v. Z.

2.

*Auszug aus zwey Schreiben des Commandeur-Capitains  
von Löwenörn.*

Kopenhagen, den 16 u. 29 März 1799.

... Es war mir unendlich schmeichelhaft, daß meine kleine Abhandlung über Ebbe und Fluth an den Dänischen Küsten \*) ihren Beyfall erhalten hat, und daß Sie davon in den A. G. E. Gebrauch gemacht haben. Gegenwärtig habe ich die Ehre, Ihnen eine Nachricht zu überschicken, welche noch nie im Druck erschienen ist, und eine Beschreibung der Entstehung der *vulcanischen Insel* ist, welche im Jahr 1783 in der Nähe von *Island* entstand, aber bald nachher wieder verschwand, und deren richtige geographische Lage ich das Glück gehabt habe zu bestimmen; ich hoffe, daß Ihnen dieser Bericht für die A. G. E. nicht ganz unwillkommen seyn wird. \*\*)

Sie fragen mich wegen meiner Abhandlung über den *See-Compass*. Ich habe eigentlich zwey Abhandlungen über diese Materie geschrieben; sie sind in die Denk-Schriften unserer königl. Gesellsch. der Wissensch. eingedruckt, und betreffen die Wirkung, welche die großen Eisen-Massen, insonderheit auf Kriegsschiffen, wo man so vielen Ballast von Eisen, und eine Menge schwerer eisernen Kanonen an Bord hat, auf den *Schiffs-Compass* äußern; sie enthalten auch einige Beobachtungen über die Abweichung der Magnetenadel unter verschiedenen Längen und Breiten, die ich auf meinen See-Reisen mit Sorgfalt gemacht und gesammelt habe, wozu ich auch noch die fügen könnte, welche ich in den J. 1782 und 1783 auf der Expedition nach den Westind. Inseln gemacht, die ich auf königl. Befehl zur Prüfung der See-Uhren unternahm. Ich war zu der Zeit in Französischen Diensten, und wurde

\*) A. G. E. III Band S. 120.

\*\*) Diese überaus interessante Abhandlung theilen wir unsern Lesern im künftigen Junius-Stück der A. G. E. mit. v. J.

wurde, da die Wahl auf mich fiel, hierzu zurückberufen. Wenn alle diese Beobachtungen, worunter auch einige über die Inclination der *Magnetnadel* sind, gesammelt würden, so dürften sie denen nicht unwillkommen seyn, die von dieser Art Nachrichten Gebrauch machen können; ich werde das Vergnügen haben, Ihnen diese Beobachtungen zu schicken, sie sind alle in Tabellen gebracht. Aufmerksam auf das, was meine gedachten Abhandlungen enthalten, setzte die königl. Dänische Academie der W. einen Preis aus auf die beste Beantwortung der Frage, wie die Abweichung des *Compasses* auf Schiffen am zuverlässigsten zu bestimmen sey, wo man mit so vielen Eisen-Massen umringt ist. Es ist aber hierauf keine Beantwortung eingegangen. Die kön. Gesellschaft hatte mir zugleich aufgetragen, Versuche im Großen darüber anzustellen; nämlich auf einem offenen, dazu eingerichteten Platze bedeutende Eisen-Massen zu sammeln, und dabey Beobachtungen anzustellen, um ihre Wirkungen in verschiedenen Entfernungen und Directionen auf die Magnetnadel zu erfahren. Allein zu solchen Experimenten werden mehrere Monate erfordert, und diese können auch nur im Sommer vorgenommen werden; aber bis jetzt bin ich noch kein einziges Jahr in dieser Jahreszeit zu Hause gewesen, daß ich damit hätte den Anfang machen können. Die Lage, in der ich bin, die Amtsgeschäfte, die mir obliegen, geben mir auch sobald keine Aussicht dazu, obgleich ich diese Unternehmen gern auszuführen wünschte, da es sowol für die Wissenschaft überhaupt, als auch für die Seefahrenden insbesondere von größtem Nutzen wäre.

Zu Folge Ihres Verlangens gebe ich mir die Ehre, Ihnen eine kurze Nachricht von unserm hiesigen *See-Karten-Archiv*, und den seit dessen Einrichtung herausgekommenen Karten und Werken mitzutheilen. In vorigen Zeiten war in Dänemark keine öffentliche Anstalt, den Seefahrenden zuverlässige und sichere *See-Karten* zu verschaffen. Der Dänische Seemann bediente sich fremder und größtentheils Holländischer *See-Karten*; sogar über ihre eigenen und nächsten Fahrwasser. Nur in späteren Zeiten, und zwar zuerst im J. 1773 hat der,

in so vieler andern Rücksicht verdiente Professor *Lors* \*), so zu sagen, die erste Dänische Karte über die Fahrwasser um die Dänischen Küsten bis zu der Ostseite von Norwegen herausgegeben; und 1776 eine specielle Karte über das *Kattegat* \*\*) allein, von welcher er 1790 eine neue verbesserte Ausgabe veranstaltete. Im Jahr 1777 gab er ferner eine Karte über die Fahrwasser zwischen den Dänischen Inseln und den vordersten Theil der Ost-See heraus. Man kann sagen, daß die beyden letzten Karten eben das sind, was die erstbenannte Karte ist, nur in zwey Theile getheilt; sie haben deswegen eine größere Scale. Gleichwol enthielt die erste zugleich etwas mehr; nämlich die Strecke von der Schwedischen Küste bis nach Norwegen hinauf mit einem Theile der östlichen Küste dieses Landes. Diese Karten gründeten sich eines Theils auf des Prof. *Schenmark Dreycks*-Vermessungen \*\*\*) längs den  
Schwe-

\*) Erster Lehrer bey der königlichen See-Cadetten-Academie in den mathematischen Wissenschaften über die Navigation, und Examinator, wie auch Directeur bey der allgemeinen Navigations-Schule. Dieser würdige Grels hat sich durch viele sowol practische als theoretische Seemanns-Bücher ein besonderes Verdienst erworben.

\*\*) Die Seefahrenden benennen das Fahrwasser mit dem Nahmen *Kattegat*, welches auf der östlichen Seite von den östlichen Schwedischen Provinzen, und auf der westlichen und südlichen Seite von den Dänischen begränzt ist, welches alle Schiffe, die nach und aus der Ost-See gehen, passiren müssen; es wird für sehr gefährlich wegen der vielen Gründe und Ströme angesehen.

\*\*\*) Resultate aus dieser Vermessung, das ist; geographische Längen und Breiten verschiedener an der Küste von *Schweden* und anderer um das Baltische Meer und *Kattegat* liegenden Oerter hat Prof. *Nicander*, Secretair der k. Acad. der W. in *Stockholm* mitgetheilt; sie finden sich in dem Berl. astr. J. B. 1792 S. 155 abgedruckt. Die erste Triangel-Reihe war vom *Swinesund* bis *Cimbrishamm* durch *Schenmark*, Prof. der Math. zu *Lund*, gezogen worden; die zweyte von *Cimbrishamm* bis in die Gegend von *Vestervik*, die Inseln *Gottland* und *Oeland* mit eingeschlossen, durch den Hofmeister der See-Cadetten, *Zegollstrom*; die dritte von *Vestervik* bis *Gefle* durch See-Officiere; die vierte von *Gefle*, um den Botnischen Meerbusen herum bis *Nyflad*, durch den Prof. der Mathematik bey dem See-Corps,

Schwedischen Küsten, und andern Theils auf viele mit Fleiß gesammelte Nachrichten. Zu Verbesserungen der letztbenannten Karten über das *Kattegat* von 1790 hat er, insbesondere bey Zeichnung der Dänischen Küsten, die vortrefflichen geographischen Karten benutzt, welche unter der Aufsicht der königl. Dänischen G. der W. herausgekommen sind.

Außer diesen war auch 1771 eine vollständige und vortreffliche Specia-Karte über die Einfahrt in den *Sund* ausgegeben, nebst einer Nachricht von den zu der Zeit angelegten See-Feuern, damit man auch bey Nachtzeiten den *Sund* hinein segeln könnte. \*) Diese Karte war von dem Bruder des benannten Prof. *Lous*, der vor einigen Jahren als Admiral starb, verfaßt worden.

Beym Schluß des J. 1784 wurde das königl. *See-Karten-Archiv* errichtet; und dessen Verwaltung mir anvertraut. Die erste Verrichtung war, alle Karten, Zeichnungen, Nachrichten, und was sonst zur Erreichung des Endzwecks vorgefunden wurde, zu sammeln und zu ordnen. Es waren wol in vorigen Zeiten verschiedene Beobachtungen, auch wirkliche Ausmessungen von Dänischen See-Officieren gemacht worden, aber sie hatten zum Theil nur zu großen Endzwecken gedient, und weder Plan noch eigentliche Bestimmung gehabt; eben darum wurden sie nicht so genau aufbewahrt, und der wesentliche Nutzen davon ging verloren. Dieses war auch Ursache, daß nur sehr wenig von dem, was vorgefunden wurde, vor der Hand

*Schulten*; die *fünfte*, in den Gegenden von *Abo*, die Insel *Aland* mit eingeschlossen, durch *Gadolin*, ehemaligen Observator der Astronomie zu *Abo*, jetzt Erzprobst daselbst; die *sechste* von *Abo* bis *Sueaborg*, durch den Observator der Art. zu *Abo* *Juustander*. Doch die besten geographischen Karten von *Schweden* haben wir von dem Patriotismus des Barons von *Hermelin* zu erwarten; man vergleiche A. G. E. II B. S. 87 b. 89. v. Z.

- \*) Diese Feuer brannten nur einige Monate, und wurden gewisser Umstände halber nicht wieder angezündet, aber man ist gerade jetzt darauf bedacht, sie wieder in Stand zu setzen, und verschiedene neue Feuer auf den Dänischen Küsten anzulegen, welches für die Sicherheit der Seefahrt von größter Wichtigkeit seyn wird.



Hand zum Gebrauch dienen konnte. — Weiter sollte das Archiv suchen, bey Gelegenheit ausländische Karten zu sammeln, um sie den königl. Schiffen auf ihre Expeditionen mitzugeben; und endlich als einen Hauptgegenstand enthielt die Instruction insbesondere noch Vorschläge über das, was zur Sicherheit der Seefahrt auf den Dänischen Küsten erforderlich wäre, wobey besonders die Ausgabe guter und zuverlässiger Karten zu befördern sey.

Dergleichen Einrichtungen nehmen allezeit im Anfange, bevor sie geordnet werden und anfangen zu wirken, Zeit weg. Inzwischen fand man eine Zeichnung über eine Strecke von der östlichen Küste von Island, die von einem Dänischen See - Capitain *Wlengel*, \*) der im J. 1776 mit einer königl. Fregatte auf einer Expedition in Island war, entworfen worden. Er hatte zugleich vier Häfen auf dieser Strecke der Küste ausgemessen, und ein Kupferstecher hatte Erlaubnisse erhalten, sie für sich zu stechen und herauszugeben; aber nun kaufte das Archiv ihm die Platten über diese Häfen ab, und gab damit zugleich im folgenden Jahre, nämlich 1785, die Karte über die benannte Küstenstrecke heraus.

Die Direction für den Isländischen Handel fühlte lange den für die Seefahrt und in anderer Rücksicht grossen Mangel, daß man keine anderen Karten über die Isländischen Küsten und deren Häfen hätte, als alte Holländische, die gänzlich unzuverlässig sind, so daß sie mehr zum Verirren als zum Wegweisen dienen. Diese Direction beorderte daher einen Schiffe - Capitain Namens *Minor*, der jährlich mit einem bequemen kleinen Brig - Schiffe nach Island fahren sollte, um in der besten Jahreszeit die ganze Isländische Küste und die Seehäfen auszumessen. Er begann im Jahr 1776 und fuhr drey Sommer hindurch damit fort, bis er 1778 bey diesem Geschäfte unglücklicher Weise ertrank. Seine Zeichnungen und Journale sind zwar eingeliefert worden, aber durch seinen Todesfall starb die ganze Sache zugleich mit ihm. Weil man  
nun

\*) Jetzt Admiral und Deputirter in dem königl. Admiraltäts - Collegium.

nun wußte, daß diese vorhanden wären, so hielt das Archiv darum an, sie ausgeliefert zu erhalten, um sich ihrer bey einer Ausgabe zu bedienen. Aber da man Hand ans Werk legen wollte, zeigten sich keine kleine Schwierigkeiten. Ein jeder Kenner weiß, wie beschwerlich es ist, anderer nachgelassene Werke auszuarbeiten, wenn sie von dem Autor nicht selbst ins Reine gebracht worden sind; außerdem war der Mann ein ganz guter Practicus gewesen, aber von astronomischen Observationen hatte er keine Kenntnisse besessen, und aus dieser Ursache auch keine Mittel gehabt, solche vorzunehmen, weswegen es auch auf diese Art unmöglich war, seine Arbeit, so wie sie vor der Hand war, zu Entwerfung einer Karte zu gebrauchen.

Aber zum Glück wurde ich 1786 selbst zu einer Expedition nach diesen nördlichen Fahrwassern beordert, wobey ich zugleich gerade auf dieselbe Seite von Island kam. Da ich nicht allein verschiedene nautische, sondern auch einige astronomische Beobachtungen machte, sowol über die Breite, als Länge; und da ich See-Uhren mit hatte, so hatte ich auch die beste Gelegenheit, die oben benannten Minor'schen Karten zu berichtigen, und ward dadurch in Stand gesetzt, 1788 eine sehr detaillirte Karte über einen Theil der westlichen Küste von Island herauszugeben. Diese erstreckt sich von den Vögel-Klippen oder dem südwestlichen Vorgebirge bis hinauf in die sogenannte Breede Bugt, oder von  $63^{\circ} 25'$  bis zu  $65^{\circ} 15'$  Breite. Mit dieser Karte ward zugleich eine sehr ausführliche Beschreibung von der Küste selbst herausgegeben, in welcher alle Seehäfen und Ankerplätze auf diesem Theile von Island, welcher zugleich der wichtigste und befahrendste ist, bemerkt waren; als Anhang folgte eine Beschreibung über den nordwestlichen und südlichen Theil von Island, mit kleinen eingestuteten speciellen Karten und einigen Kupferstichen mit Land-Vertonnungen.\*) Außerdem gehören zu diesem Werke drey große

\*) Landvertonnungen. nennen die Seefahrenden die Prospecte oder Abzeichnungen von Küsten, Vorgebirgen, Inseln u. s. w. so wie sie

große Blätter für gewisse See-Häfen oder Strecken von der nämlichen Küste, die ein größeres Blatt erforderten, um die Details mit desto größerer Deutlichkeit ausführen zu können. Ausser der Karte gehören noch 18 große und kleine Kupferplatten zu diesem Werke \*)

Auf derselben Reise bekam ich Gelegenheit, bey gutem und klarem Wetter die *Holländischen Inseln*, welche nordwärts von Schottland liegen, zu umsegeln, und erhielt so gute Beobachtungen, wie man sich von einem Schiffe in der See nur wünschen kann; ich bestimmte daher auf diese Art die Lage der Hauptpunkte. Ich hatte eine in England herausgekommene Special-Karte über diese Inseln bey mir und fand, daß die Gestalt des Landes auf dieser Karte ziemlich gut angegeben war, daß ich danach alle Inseln, Buchten, Vorgebirge u. s. w. kennen konnte; aber entweder durch einen Fehler der Scale oder durch irgend ein anderes Versehen, war das Land auf dieser Karte um ein Drittel größer, als es wirklich ist, und die nördliche Spitze davon lag ohngefähr einen halben Grad nördlicher, als ich dieselbe durch gute Beobachtungen fand. Durch diese meine Beobachtungen wurde ich in den Stand gesetzt, eine verbesserte Karte über die *Holländischen Inseln* zu entwerfen. Sie wurde von dem Archive 1787 herausgegeben und mit einer Nachricht begleitet, worin die Gründe, wonach diese Karte gemacht ist, angeführt stehen, mit einer Beschreibung

sie ins Gesicht fallen, wenn man angesegelt kömmt; sie sind von großem Nutzen, wenn sie gut gezeichnet sind, so daß man daran erkennen kann, was man an den Küsten antrifft, um sich nachher nach der Karte zu richten; *vue de terre*, auf Französisch. —

\*) Bey dem Archiv hat man eine bestimmte Regel für die Gröfse der Karten angenommen; zu den größten braucht man Papier von der Gröfse des Holländischen Oliephant-Papiers; halbe Bogen für die, die hiernächst folgen, so daß sie in einen Atlas eingebunden werden können. Kleine Karten und Landvertonnungen, die in Beschreibungen eingebunden werden, sind entweder auf halben Bogen oder Quartblättern von großs Median-Papier; auf dieses Papier wird auch die Beschreibung mit lateinischen Lettern gedruckt; sämmtlich für einen festgesetzten und sehr billigen Preis.

Schreibung über einige Häfen des Landes aus dem Englischen, wozu noch einige Blätter von Vertonnungen beygefügt sind. Alle Schiffe, die nordwärts um England gehen, es sey zu welcher Bestimmung es wolle, müssen diese Inseln passiren; ja, wenn es der Wind und die Gelegenheit zuläßt, gehen sie öfter zwischen Schotland und Hetland durch, weshalb diese Karte ohne Zweifel nicht unwichtig ist, um desto mehr, da diese Inseln zuvor niemahls richtig auf irgend einer Karte von der Nord-See dargestellt sind. Die Beschreibung darüber ist sowol in Englischer als in Dänischer Sprache gedruckt.

Ueber die *Färöe-Inseln*, welche zwischen *Hetland* und *Island* liegen, und Dänische Besitzungen sind, veranstaltete die königl. Rent-Kammer 1788 die Ausgabe einer Karte nach den besten Beobachtungen und Nachrichten, die man zu der Zeit hatte, nebst einer Beschreibung der Häfen des Landes. Diese brauchbare See-Karte ist dem Archive überlassen, und wird auch da ausgegeben. Aber später hat der vorige und erst kürzlich davon abgegangene Commandant, *Capitain von Born*, ein Mann von vielem Verdienste und seltenen Talenten, alle *Färöe-Inseln* und Häfen genau vermessen und vortreffliche Karten davon verfertigt. Dieses Werk, das weitläufig wird, soll, sobald als möglich, in Verbindung mit noch andern Arbeiten vom Archiv herausgegeben werden. Hierbey verdient angemerkt zu werden, daß auf den *Färöe-Inseln* viele vortreffliche und schöne Häfen sind, wo die Seefahrenden unter mancherley Umständen Zuflucht finden können, aber weil sie beynahe unbekannt waren, so fürchteten die Seefahrenden sonst und fürchten zum Theil noch jetzt, sich diesen Küsten zu nähern, wenn sie auch Rettung und Hülfe bedürfen. Der Umstand machte zwar diese Häfen unsicher, daß sie von hohen Felsen umgeben sind, wo sich oft Windstöße und Abprellungen von Gebirgen ereignen. Da ferner der Ankergrund nicht überall gleich gut ist, so konnten die Schiffe, wenn sie auch vor Anker lagen, dennoch einem, oder dem andern Unfalle ausgesetzt werden. Diesem ist nun dadurch abgeholfen worden, daß auf königl. Befehl in allen Häfen starke eiserne Ringe in den Felsen eingesetzt

gesetzt sind, woran die Schiffe befestiget werden können, so daß sie, wenn sie gute Tauen haben, nunmehr vollkommen sicher liegen. Es ist auch viel leichter, aus dergleichen Häfen unter Segel zu gehen, wenn sie mit solchen Ringen versehen sind, als wenn man erst die Anker lichten soll.

Einige Jahre nach der Errichtung des Archivs wurde das ausschließliche Privilegium, welches dem Prof. *Lous* vormals über die Ausgabe der Karten ertheilt worden war, für königliche Rechnung angekauft und dem See-Karten-Archiv übertragen. Indessen veranstaltete das königl. Admiraltäts-Collegium auf die Vorstellung des Archivs, daß königliche See-Officiere mit kleinen Fahrzeugen nach dem *Kattegat* und den Dänischen Küsten ausgesandt würden, um die Untiefen zu untersuchen und was weiter zur Verbesserung der Karten beytragen könnte; und die Karten wurden hiernach von Zeit zu Zeit berichtigt. Dadurch ist das Archiv in den Stand gesetzt, in diesem (1799) Jahre, eine ganz neue und in so vieler Rücksicht verbesserte Karte über das *Kattegat* herauszugeben. Man arbeitet nun an einer detaillirten Beschreibung dieses Fahrwassers, welcher auch kleine Special-Karten, Landvertonnungen u. dgl. beygefügt werden. Aber da diese Arbeit ziemlich weitläufig ist, und man noch mehr Nachrichten und Verbesserungen zu benutzen sucht, so kann die Zeit der Bekanntmachung nicht bestimmt werden. Auch wird an einer neuen Auflage der andern vom Prof. *Lous* ausgegebenen Karte gearbeitet, nämlich der über die *Dänischen* Inseln und den vordersten Theil der *Ost-See*, die nach den in spätern Zeiten gemachten Ausmessungen und Untersuchungen verbessert herauskommen wird.

Im Jahr 1795 veranstaltete man in England ein *Floating Light* oder *Laterne*, die auf einem Fahrzeuge aufgezogen wird, welches auf dem gefährlichen Grunde *Goodwin Sand* genannt, beym Einsegeln in den Canal aus der Nordsee, ausgelegt war. Eine Anzeige davon kam in die öffentlichen Zeitungen; aber theils waren diese Nachrichten unvollständig, ja sogar in einigen, wegen des Uebersetzers Unkunde mit der Materie, unrichtig.

richtig übersezt, so daß der Seefahrende, der sich danach richten wollte, gänzlich mißleitet werden konnte. Man sah es daher für Pflicht an, den Dänischen Seefahrern eine so ausführliche Auskunft, als nur möglich war, zu geben. Aus dieser Ursache gab das Archiv gleich hernach eine specielle Karte über *Goodwin Sand* und die nächstliegende Englische Küste, mit einem ausführlichen Bericht dazu, heraus. — Diese Karte ist zwar nach Englischen Karten verfaßt, aber man hat diese mit der schärfsten Critik durchgegangen\*) und in der Beschreibung erklärt, wie sie gebraucht worden sind.

Im Jahr 1797 machte man eine neue Auflage von der angeführten Beschreibung, welcher ein Anhang mit Nachrichten von allen Englischen Feuern in dem Canale beygefügt wurde, zugleich auch von dem 1795 auf der *Long-ships*-Klippe bey Lands-End aufgerichteten neuen Feuer mit einer dazu gehörigen Karte, die bey der Beschreibung eingestekt ist.

Nichts konnte schlechter und unvollständiger, als die Karten seyn, die man sonst über die Küste von *Norwegen* hatte; und dieser Mangel war einer von den Haupt-Gegenständen, worauf das See-Archiv vorzüglich Rücksicht nehmen mußte. Die glücklichsten Umstände trafen hier zusammen. Unser berühmter Staats-Minister der General *Huth* hatte einige Jahre früher dafür gesorgt, daß einige Officiere durch unsern bekannten Professor der Astronomie, Justizrath *Bugge*, in den geographischen und astronomischen Wissenschaften unterrichtet wurden; und eine geographische Dreyecks-Vermessung war in dem Innern von *Norwegen*, von *Kongsvinger* bis nach *Drontheim*, durch den Major von *Rich* und den Lieut. *Wibe* d. Ae., der nun Kriegs-Commissair ist, ausgeführt. Da das Archiv hiervon Gelegenheit nahm, Vorstellung zu machen, wie höchst wichtig es werden könnte, wenn diese geographische Dreyecks-Ausmessung längs den Küsten fortgesetzt würde, und die specielle detaillirte Ausmessung von Landes-Buchten, Inseln und unzählig vielen Klippen hinzugefügt werden könnte,

\*) Ueber die Englischen See-Karten, die oft unzuverlässig sind, läßt sich vieles sagen.

te, in der Absicht, um künftig gute und zuverlässige See-Karten hiernach zu entwerfen, so fand dieser Vorschlag Unterstützung, und der König gab Befehl zur Ausführung.

Der Lieutenant *Wibe* d. J., nun ebenfalls Kriegs-Commissair, wurde zuerst angestellt, die specielle Ausmessung auszuführen; nachher wurde der Capitain *Grove* vom See-Etat zu dieser Arbeit beordert, und der Lieut. *Wibe* d. J. ging zu den trigonometrischen Observationen über, weil der Major von *Rich* im Dienste avancirte und auf eine andere Art gebraucht wurde. Der Lieutenant *Wibe* d. Aelt. ging auch davon ab, da er den Dienst als wirklicher Kriegs-Commissair im Drontheim antrat; worauf der Lieut. *d'Aubert* vom Ingenieur-Corps angestellt wurde, um mit dem Kriegs-Commiss. *Wibe* d. J. zu arbeiten. Diese beyden setzen nun die Arbeit fort, die in sehr wenig Jahren bis zu den Schwedischen Gränzen fortgeführt werden wird. Den Winter über halten sie sich in der, ihren geendigten Sommer-Operationen nächst gelegenen Hauptstadt in Norwegen auf, wo sie astronomische Beobachtungen zur genauern Bestimmung der Breite und Länge vornehmen. Hiernächst berechnen sie ihre den Sommer über gemachten Operationen und zeichnen die Karten ins Reine. Kaiser allein werden über das Verdienst einer so ehrenvollen, abzugleich so mühsamen Arbeit urtheilen können, auf diese Art eine Küstenstrecke von ohngefähr 180 bis 200 Meilen zu vermessen, in einem Clima und in einem Lande, wie Norwegen, das insonderheit längs den See-Küsten nur aus hohen Felsen und Klippen besteht, und an dessen Küsten eine unzählige Menge große und kleine Inseln, wie auch sichtbare und blinde Klippen sich befinden, die alle mit der größten Genauigkeit, so wie auch die zwischen ihnen befindlichen Schiffsläufe oder Einsegelungen verzeichnet wurden. Diese Karten werden in einer Scale von Dänischen oder Rheinl. Zollen, die eine Dänische Land-Meile oder 24000 Fufs betragen, entworfen.\*) Die Zeichnungen und Observationen kommen in

See-

\*) 12000 Ellen oder 24000 Fufs ist die festgesetzte Länge einer Dänischen Land-Meile.

Seekarten - Archiv, wo sie reducirt, zusammengesetzt und die See - Karten danach ausgearbeitet werden.

Um diese wichtige Arbeit zu benutzen und der Seefahrt so geschwind als möglich zu dienen, hat man nach einer festgesetzten Eintheilung sogleich specielle Karten stückweise ausgegeben, so wie die Arbeit stückweise von der Hand geht. Auf diese Art kam 1791 die Karte No. 1 über die Küste von Norwegen heraus, die sich etwas über *Drontheim* bis nach *Christians - Sund* erstreckt; 1793 No. 2 die sich von *Christians - Sund* bis nach *Stadt - Land* erstreckt; 1795 No. 3 die sich von *Stadt - Land* bis *Blomöe* beynahe nach Bergen erstreckt, und 1798 kam No. 4 heraus, die sich wieder von da, also Bergen mit eingeschlossen, bis nach *Stavanger* erstreckt. In allen enthalten diese Karten eine Strecke von  $64^{\circ} 15'$  bis  $58^{\circ} 50'$  Breite. Die Karte No. 5, wozu die Materialien eingeschickt sind, ist gegenwärtig in Arbeit, und wenn auf diese Art die speciellen Karten über die Küsten fertig sind, die in allen 7 Stück betragen, so wird nachher eine General - Karte darüber ausgegeben werden. Zu jeder dieser vorbenannten Karten kommt eine Nachricht, welche die Seefahrenden über die Art, sich dem Lande zu nähern und dasselbe kennen zu lernen, unterrichtet, weswegen auch Landvertonnungen beygefügt sind. In derselben ist auch ein kurzer Unterricht über alle Häfen und Ankerplätze auf der ganzen Küste gegeben. Von der Beschreibung zu der Karte No. 1 ist die dritte Auflage 1798 erschienen, die zum Theil mit den später eingekommenen Nachrichten und Bemerkungen der, für die Sicherheit der Seefahrt auf den Küsten getroffenen, Veranstaltungen vermehrt worden ist.

Diese Vermessungen geben ausserdem durch die Berichte der Observateurs Anlaß zu mehreren nützlichen Einrichtungen, als Erbauung von Thürmen oder anderen Kennzeichen auf gewissen Stellen der Küste, um den einen oder andern Punkt für die Seefahrenden desto kenntbarer zu machen, damit, wenn sie in mislichen Umständen und bey hartem Wetter unter die Küste kommen, nach diesen Merkmalen bey allen Gelegenheiten das Land kennen, und sich mit Sicherheit orientieren können.



können. Dieses sind nun die Karten und Werke, welche ich seit der Errichtung des See-Archivs herauszugeben das Glück gehabt habe. Zu Mitgehülfen habe ich zwey verdiente Officiere, nämlich die Capitain-Lieutenants *Ebbeson* und *R. Rafn*, aber da der Dänische See-Etat in dieser Zeit in beständiger Activität gewesen ist, so sind sie auch in den Jahren, wo sie nicht selbst Schiffe geführt haben, oder auf Expeditionen mit gewesen sind, die einzig und allein die Untersuchung der Fahrwasser um unsere eigenen Küsten zum Gegenstande hatten, beständig auf andere Expeditionen commandirt, und also sehr viel abwesend gewesen. Ebenfalls bin ich selbst vielfältig abwesend gewesen, da, nur eins ausgenommen, kein Jahr vergangen ist, wo ich nicht entweder Expeditionen zur See gehabt, oder zu Lande in verschiedenen Verrichtungen gereist bin. Der unglückliche Brand, der 1795 einen sehr bedeutenden Theil von Kopenhagen verzehrte, brach in der Nähe des Archivs aus, so daß dieses Gebäude sogar selbst angezündet wurde. Doch erhielt ich alles glücklich, aber das Gebäude blieb beschädiget stehen. Dieses in vieler Rücksicht unglückliche Ereigniß unterbrach den Fortgang der Arbeiten auf einige Monate.

Unsere Nachbarn, die Schweden, haben ebenfalls in spätern Zeiten eine Sammlung von guten See-Karten herausgegeben, besonders über die *Ostsee*. Wenn Sie keinen Correspondenten in diesem Lande haben, und diese Karten Ihrer Aufmerksamkeit würdig halten, so kann ich Ihnen bey Gelegenheit auch Nachrichten darüber mittheilen; sobald das Frühjahr eintritt, oder richtiger, sobald das Meer frey von Eis wird, habe ich Befehl, nach der Insel *Bornholm* in der Ostsee abzugehn. Die Absicht dieser Reise ist, Plane zu Anlegung von Feuer-Leuchten zu entwerfen. . . .

Sobald als ich aus dem Januar-Hefte der A. G. E. von diesem Jahre S. 95 sahe, daß Sie die Disputation des Schwedischen Professors *Schenmark* in Lund, welche die in Schweden gemachten Beobachtungen von dem Durchgange des Mercur vor der Sonnenscheibe im J. 1753 enthält, zu erhalten wünschten,

ten; Ichrieb ich gleich an einen Freund in Schweden, der mir beykommendes Exemplar zuschickte, welches ich Ihnen so gleich zu übersenden das Vergnügen habe. L. P. Wählin, Lehrer der Litterar-Geschichte, meldet mir in seinem aus Lund den 14 März an mich gerichteten Schreiben noch folgendes: *Dieses Exemplar ist das nämliche, welches Prof. Schenmark in der Hand hatte, als er die Disputation auf dem Catheder hielt, ein Umstand, der das Vergnügen erhöht, womit ich selbige über- sende, und einen Beweis u. s. f.\*)*

\*) Unfern allerverbindlichsten und öffentlichen Dank statten wir hiermit dem Commandeur-Capitain Ritter v. Löwendörn ab, für dieses eben so seltne als merkwürdige Geschenk, welches wir durch seine zuvorkommende freundschaftliche Güte erhalten haben. Diese academische Gelegenheits-Schrift führt den Titel: "*Dissertatio astronomica de Mercurio in sole observato, Lundae die 6 Maii 1753 quam cum consensu Ampl. Facult. Philos. in Reg. Acad. Goth. Carolina Eruditorum examini modeste submitunt, Praeses Mag. Nicol. Schenmark Ad. Reg. Acad. Carol. Astr. observator et R. Acad. Scient. Suec. Memb. atque Respondens Andr. Erolin Peterfson. Osfro-Gothi die 28 Decemb. 1754 Londini Gothorum etc.*" 36 Seiten 4to mit zwey Holzschnitten. Diesem Exemplare sind mehrere Blätter Schreibpapier angebunden, und enthalten vermuthlich eigenhändig geschriebene und von dem Verfass. auf dem Catheder gehaltene lateinische Reden, hierauf folgen einige auf Schwedisch beschriebene Blätter, welche einen kurzen Auszug von dem Inhalte der Lateinischen Abhandlung enthalten; ferner ein Paar in Lateinischer Sprache abgefaßte astronomische Probleme, wie die Wirkung am Faden-Mikrometer zu berechnen, wenn der Faden dem Aequator parallel gestellt; der daran hinstreichende Rand der Sonne aber elliptisch ist. Schenmark scheint bey diesem Vorübergange des Mercuri darauf geleitet worden zu seyn, da der Planet bey dem Aufgang der Sonne schon eingetreten war, folglich die ersten mikrometrischen Messungen sehr nahe am Horizonte, wo die Sonne ganz abgeplattet erschien, gemacht werden mußten. Mir ist nicht bekannt, daß irgend ein Astronom auf diesen Umstand Bedacht genommen hätte. Das zweyte Problem betrifft, wie die Wirkung der Strahlenbrechung in gerader Aufsteig. und Abweichung zu berechnen sey; kürzer als nach der damahls bekannten Methode des De l'Isle (Mem. de l'Acad. R. d. S. de Paris 1723) Aber Hellant's gehoffte Beobachtung von Torneo, um welche es uns hauptsächlich zu thun war, fanden wir in dieser

3.

*Auszug aus einem Schreiben des Dr. Olbers.*

Bremen, den 3 April 99.

Ich muß Sie und die Herren Burckhardt, Messier und  
 zuward recht sehr um Verzeihung bitten, daß ich gegen die  
 Beobachtung des Cometen vom 7 December 1798 einen Zwei-  
 el geäußert,\*) und dadurch Ihnen allen Mühe gemacht habe.  
 Mein Schluß war an sich ganz richtig: mit Elementen einer  
 Bahn, die vier guten Beobachtungen genug thut, muß auch  
 die fünfte, die zwischen ihnen liegt, übereinkommen, oder  
 steckt in der Beobachtung ein Fehler. Nun fand ich bey  
 Berechnung

der Dissertation nicht, obgleich *Hellant* in dem 7 Bände der neuen  
 Schwed. Abhandlungen selbst darauf verweist. *Schenmark* führt näm-  
 lich auf der letzten Seite seiner Disputation nur die Resultate für die  
 Elemente der Merkurs-Bahn an, welche er aus den Beobachtungen von  
*Lund, Stockholm, Tornio, Rosack* und *Bologna* hergeleitet hat, ohne die  
 wirklichen Beobachtungen selbst anzugeben, er sagt bloß, *Wargen-  
 tin* habe sie ihm mitgetheilt, allein wo sind diese zu finden? Ver-  
 muthlich nur in *Hellant's*, *Schenmark's* oder *Wargentin's* Papieren.  
 Vor der Hand scheint demnach alle Hoffnung verschwunden zu seyn,  
 diese Beobachtung von *Tornio* aufzufinden, und glückte dieses auch,  
 so ist sie sicherlich nicht von dem Belange, wie wir erwart-  
 et haben, und nun aus den Elementen der Merkurs-Bahn ver-  
 muthen können, die *Schenmark* daraus in seiner Dissertation berech-  
 net hat. Dagegen ist es uns geglückt, eine bessere Beobachtung von  
*Tornio* entdeckt zu haben, welche uns die Länge dieses Orts viel zu-  
 verlässiger als ein Vorübergang des Merkurs angeben wird, es ist die  
 den 19 Decb. 1751 von demselben *Hellant* in *Tornio* vollständig  
 beobachtete Bedeckung des Planeten Jupiter vom Monde, welche wir  
 in dem III Bände der sogenannten *Memoires présentés* der k. Pariser  
 Acad. der W. Seite 104 gefunden, und zu deren Berechnung schon  
 Anstalt getroffen haben. Diese Beobachtungen finden sich nicht in den  
 Schriften der königl. Schwedischen Academie der W. in Stockholm,  
*Wargentin* theilt solche in einem Schreiben dem *Le Monnier* in Pa-  
 ris mit. Das Resultat werden wir zu seiner Zeit in den A. G. E. be-  
 kannt machen. v. Z.

\*) Vergl. A. G. E. III B. S. 316 und S. 397. v. Z.

Berechnung des Orts des Cometen aus meinen Elementen für den 7 Dec. einen grossen Unterschied mit der Berechnung. Ich sah meine Berechnung sorgfältig durch, und konnte keinen Fehler darin finden, (der aber doch wirklich da war.) Deswegen kam ich auf die Vermuthung, es möchte vielleicht die Declination des an diesem Tage mit dem Cometen verglichenen Sterns fehlerhaft in den Stern-Verzeichnissen stehen. Denn in der Beobachtung des 6 Decembers konnte dieser Fehler nicht stecken, weil diese mit drey andern Beobachtungen harmonierte. Sobald ich aus *Burckhardt's* Briefe sah, daß  $\mu$  Hercules an diesem Tage verglichen worden sey, fiel meine Vermuthung ganz weg, da diese ein zu bekannter Stern ist. Und so sah ich denn wohl, daß ich mich nothwendig verrechnet haben müsse. Ich nahm die Rechnung von neuem vor, und fand endlich zu meinem Vergnügen, daß eine 6 statt einer 7 in einem der Logarithmen den Irrthum veranlasste, \*) und daß

- \*) Ich habe überhaupt bemerkt, daß nur *Laien*, die von solchen Rechnungen keinen Begriff haben, und aus eigener Erfahrung nicht wissen können, wie schwer es hält, einen kleinen Fehler bey solchen verwickelten Rechnungen, aller angewandten Aufmerksamkeit unerachtet, aufzufinden, oder daß nur *solche* Astronomen, welche *nur* Rechnungsfehler begehen (weil sie *nur* rechnen) solche Kleinigkeiten als grosse Wichtigkeiten behandeln, und nicht mit der Nachsicht beurtheilen, die sie, wenn sie selbst rechnen sollten, wahrlich nicht verdienen würden, weil ihre Fehler gewiss anderer Art wären. Gerade die fleissigsten und die geschicktesten Astronomen verirren sich natürlich öfters, weil sie *viele* und *schwere* Rechnungen machen. Wir haben in den A. G. E. Beyspiele gesehen, daß *La Lande*, *La Place*, *De Lambre*, *Burckhardt*, *Triesnecker*, *Wurm*, *Bode*, *v. Textor* u. s. w. sich verrechnet und verschrieben hatten. Eben dies ist ein Vorzug gegenwärtiger Zeitschrift, daß man auf solche Rechnungsfehler aufmerksam ist, ihnen sogleich nachspürt, und sie zur Sprache bringt, und daß die würdigen Gelehrten, die es betraf, ihre Fehler mit einer Offenheit und Unbefangenheit selbst angezeigt und berichtigt haben, welches nur dem *wahren Gelehrten* eigen ist, denn diesem nur ist es um Erforschung der Wahrheit zu thun, und er huldigt ihr, wenn es nöthig ist, selbst auf Kosten seiner Eigenliebe. Unsere Leser werden bemerkt haben, wie Rechnungs-Differenzen zwischen einem *La Lande*, *Triesnecker* und *Wurm* sich durch Druckfehler aufgeklärt haben,

nun die Beobachtung des 7. Dec. auch vortreflich mit meinen Elementen stimmt. Ich lege das Blatt, auf dem ich die Rechnung

ben, wie v. *Texor* einen Rechnungsfehler glücklich entdeckt und berichtigt hat, wie *Burckhardt* seine Rechnungen rectificirt hat, und gegenwärtig Dr. *Olbers* durch Auffindung eines Schreibfehlers sich selbst die glänzendste Gerechtigkeit widerfahren lassen muß, da doch dieser Fehler vorher gegen ihn und gegen seine Elemente gerichtet schien. Wie schön und bewundernswürdig trifft nun nicht alles zu, und bestätigt unabänderlich die Richtigkeit seiner Cometen-Bahn und die Vortreflichkeit seiner neuen Methode, nach welcher er sie berechnet hat? Dieses alles so geschwinde erörtert und berichtigt zu haben, ist ein unverkennbares Vortheil unserer Zeitschrift, denn in sehr kurzer Zeit wurden alle diese Mißverständnisse und Rechnungs-Verschiedenheiten durch unsern Briefwechsel aufgelöst. Gelehrte aus Frankreich, aus Niedersachsen; aus Ost-Preussen, aus Oesterreich, aus Schwaben wurden in einer Entfernung von 200 geographischen Meilen binnen wenigen Wochen in Verbindung gesetzt, von allen wurde so lange und unermüdet nachgeforcht, bis die Wahrheit zum Vorscheinkam. Dies war nur bey einem, nach unserem Plane angelegten Institute der A. G. E. möglich; würde man dies bey jährlich erscheinenden Ephemeriden eben so veranlaßt, eben so schnell bewirkt haben? Bestätiget dieses nicht abermahls, was wir in unseren beyden Einleitungen zum I B. S. 7 f. und S. 12 f. und zum III B. S. 17 und 18 der A. G. E. erinnert haben, und kann dies jenen Beurtheilern unserer Zeitschrift nicht zur befriedigenden Antwort dienen, die solche Untersuchungen aus derselben verbannt wissen wollten? Geflissentlich verweilen wir bey dieser Anmerkung etwas länger, weil uns bekannt ist, daß mehrere Liebhaber der Geographie und Sternkunde (und dies ist gerade die bescheidene und solidere Gattung derselben) ihre guten und nützlichen Beobachtungen aus Schüchternheit zurückhalten, weil sie bey ihren ersten unsicheren Uebungen vor einem öffentlichen Tribunal zur Rechenschaft gezogen zu werden befürchten. Ja wir kennen sogar gelübte Astronomen, die aus demselben Grunde sehr schätzbare geographische Beobachtungen zurückhalten, obgleich wir sie mehrmahls zur Mittheilung aufgefordert haben. Sie scheinen nicht zu bedenken, daß wahre und billige Kenner gar wol Fehler zu unterscheiden wissen, die entweder von Nachlässigkeit, Uebereilung und Unwissenheit herrühren, oder nur bloße Schreib- Druck- und Rechnungs-Fehler sind, oder z. B. bey Beobachtungen von solchen Umständen abhängen, welche in keines Sterblichen Gewalt sind. Wie können sie lieblose oder hämische Beurtheilungen befürchten? Wenigstens in unserer Zeitschrift nicht. Aber wie viele nützliche

angeführt habe, bey, und Sie werden daraus sehen, daß für den 7 Decbr. 6U 18' 51" war:

beobachtete Länge d. Cometen 8Z. 11° 45' 30" beob. Breite 50° 18' 28"  
 berechnete Länge . . . . . 8 11 45 20 berechn. — 50 19 18

Fehler der Länge . . . — 0 10" der Breite + 0 50"

Also stimmen *alle* Beobachtungen mit meinen Elementen, die sich ohne alle fernere Correction gleich aus der ersten Rechnung nach meiner Methode abgeleitet hatte, ungemein gut überein. Dies ist, dünkt mich, ein sehr überzeugender Beweis für die Güte meiner Methode, und auch für die hinreichende Genauigkeit meiner Elemente. Zu richtigerer Probe habe ich auch (auf der andern Seite des beygelegten Blattes) die heliocentrische Länge für die von *Burckhardt* berechnete Zeit der Conjunction des Cometen mit der Sonne gesucht, und für den 7 Decbr. 10 U. 44' 35" gefunden:

heliocentrische Länge des Cometen 2Z 16° 9' 42"

Länge der Erde . . . . . 2 16 10 6

Unterschied . . . . . 24"

*Burckhardt's* Elemente geben 1' 18" (A. G. E. April St. 8. 399). Es scheint also fast, daß meine Elemente mit allen Beobachtungen besser stimmen, als die von *Burckhardt* nach *La Place's* Methode berechneten.

In der *Physique du Monde* par *Marivetz et Goussier* Tome II P. 194 finde ich: *Montaigne* habe einen Stern des Krebses durch den Körper eines Cometen gesehen. Ihnen ist wol nicht ungefähr bekannt, wo sich diese für mich wichtige Beobachtung findet

Beobachtungen gehen dadurch nicht verloren? Gewissenhaft wollen wir die Sachwalter und Führer solcher Anfänger und Liebhaber seyn, die uns ihre ersten Versuche anvertrauen wollen, und mit derjenigen Nachsicht und Schonung, die sie von jedem Billigdenkenden fordern und erwarten können, wollen wir ihre Arbeiten prüfen, bevor wir ihre Resultate öffentlich mittheilen, wenn diese von Nutzen sind, und zur Aufnahme oder Bereicherung der Wissenschaft dienen können. Möchte doch diese unsere Erklärung manchem im Stillen und im Verborgenen arbeitenden Liebhaber, deren wir mehrere kennen, Muth machen, und ihnen Vertrauen zu uns einflößen! Mit Zuversicht können wir sagen, daß schon mehrere Liebhaber Beweise dieser Zusicherung empfangen haben. v. Z.

findet? \*) Von *Bryant's* Beobachtung ist wol weiter kein Detail zu erfahren, da leider der von allen so sehr verehrte Graf v. *Brühl* wieder krank ist?

4. Aus

\*

\*

\*

\*) *Montaigne* hat meines Wissens nur einen einzigen Cometen beobachtet, nämlich den zu *Limoges* von ihm den 18 Octob. 1780 im Schlangenträger entdeckten, welcher aber nicht mit jenem zu verwechseln ist, den *Messier* in Paris 9 Tage später den 27 Oct. im Löwen entdeckt hatte. Astronomen ist bekannt, welche sonderbare Umstände bey diesem Cometen obwalten. Kein Astronom hat ihn gesehen, und *Messier*, dieser gewandte Cometen-Spürer, konnte ihn, unerachtet aller angewandten Mühe, und obgleich *Montaigne* ihm sogleich Nachricht davon gab, dennoch nicht auffinden. *Montaigne* selbst gab nur drey Beobachtungen von ihm an, *Boscovich* wollte daraus seine Bahn berechnen, allein nach mehreren Versuchen schrieb er an *Messier* "*On ne peut rien tirer de raisonnable de trois Observations de Limoges*" und *Messier* setzts ans Ende die Frage "*s'il faut rejeter cette Comète ou la mettre au nombre de celles qui ont été observées etc.*" er gerieth daher auf die Vermuthung, *Montaigne* habe einen Nebelfleck für einen Cometen gehalten, welcher seiner Beobachtung zu Folge den 24 Jun. 1764 in  $265^{\circ} 42' 50''$  gerad. Aufsteig. und in  $18^{\circ} 45' 55''$  südlicher Abweichung befindlich ist. Er beschreibt ihn auf folgende merkwürdige Art: "*Précisément dans cette partie du ciel (wo Montaigne den Cometen gesehen haben wollte) il y a un Amas de petites étoiles, qui avec une lunette ordinaire de 3 pieds et demi, parait sous la forme de Nébuleuse et avec un peu d'attention on y aperçoit une étoile.*" Könnte dieser Stern von *Montaigne* nicht für einen, durch den Körper des vermeintlichen Cometen durchscheinenden gehalten worden seyn? *Marivetz* sagt freylich, es wäre ein Stern im Krebs gewesen, und hier ist die Rede von einem Stern im Schlangenträger. Aber *Marivetz*, da er keinen Gewährsmann anführt, berichtet vielleicht nur nach mündlichen Erzählungen. Aber welchen historischen Glauben verdient wol der umständliche Beobachter eines mehr als zweifelhaften Venus-Trabanten, eines mehr als zweifelhaften Cometen, da doch von demselben Beobachter keine andere, als — lauter seltsame Beobachtungen bekannt sind! Man sehe *Mém. de l'Acad. de Paris*, 1780 p. 515 und *Berliner J. B.* 1784 S. 143. v. Z.

## 4.

*Aus einem Schreiben von Aug. von Einsiedel.\*)*

*Rudolstadt, den 30 März 1799.*

Ich nehme mir die Freyheit, Ihnen ein litterarisches Anliegen vorzutragen, das Sie durch die ersten Stücke der A. G. E. von diesem Jahr wieder in mir erweckt haben; es betrifft einen schnelleren Weg, um zu einer genaueren Kenntniss des Innern von *Afrika* zu kommen, als durch die Englische Gesellschaft (Association for promoting the Discovery of the interior parts of Africa) in vielen Jahren schwerlich der Fall seyn möchte.

Es befindet sich nämlich unter den Arabischen Handschriften im *Escurial* ein äußerst interessantes Manuscript, die Beschreibung einer Reise in die verschiedenen Länder des nördlichen *Afrika*, die in Rücksicht auf Geographie sowol als auf Naturgeschichte ungleich vollständigere und zuverlässigere Nachrichten enthält, als wir bis jetzt von diesen Gegenden besitzen. Für die Wahrheit dieser Behauptung bürgt *Casiri*, der in seiner zu Madrid 1760 herausgegebenen *Bibliotheca arabico-hispana escurialensis* diesen Codex für einen der wichtigsten hält, die sich in der ganzen, aus etwas mehr als achtzehnhundert Bänden bestehenden Sammlung befinden. Der Verfasser des Werks heisst *Zacharias Ben Mohanned Mahmud Alcazin*, der Titel *Regionum mirabilia*, und die Nummer ist nach *Casiri's Catalog* 1632.\*\*\*) Mein Wunsch und meine Bitte ist, daß es Ihnen gefällig seyn möchte, es durch Ihre Pariser Freun-

\*) Derselbe v. *Einsiedel*, welcher 1784 eine Reise nach *Tunis* machte.

• Man sehe Mem. de l'Acad. R. d. Sc. de Paris 1790 p. 578. Halberstädtische gemeinnützige Blätter 6 Stück, vom 10 Jun. 1786; *Fabri's* allgem. politische Zeitung No. 9, 20 Julius 1786 S. 40. v. Z.

\*\*) Da *Casiri's* Bibl. Arabico-hisp. doch nicht in jedermann's Händen, und in Deutschland ziemlich selten seyn dürfte, so setzen wir aus Tom. II p. 5. Geographici in Quarto MDCXXXII, die vollständige Anzeige dieses allerdings merkwürdigen Codex hierher. "Codex nitide



Freunde dahin zu bringen, \*) daß dieses fast unbekannte Werk durch eine Französische Uebersetzung gemeinnützig gemacht werde. Bey dem Antheile, den die jetzige Französische Regierung an den Fortschritten der Wissenschaften nimmt, und bey ihren dermahligen Verhältnissen mit Spanien, wird sie wohl leicht zu bewegen seyn, sich für die Communication dieses Codex zu verwenden; auch fehlt es in Paris nicht an Männern, die zur Uebersetzung hinlängliche Sprachkenntnisse haben, und kein Buchhändler würde bey dem Verlage, glaube ich, verlieren. Casiri hatte einen lateinischen Auszug daraus fertig, der nicht scheint gedruckt worden zu seyn.

5. Aus

\*

\*

\*

tide exaratus anno Egirae 701 (A. C. 1301) quo continetur opus Geographico - Historicum, inscriptum *Regionum Mirabilia*, in climata septem veterum more distributum: auctore celeberrimo Philosopho et Geographo *Zacharia Ben Mohamed Ben Mahmud Alcazini* Persa, in urbe *Cazvin* nato, qui quam plurimis Persiae, Asiae, Africae regionibus peragratis, huic operi manum admovit, finemque demum fecit anno Egirae 661 (A. C. 1262.) In eo quidem praemittit prolegomena satis docta in lapidum pretiosorum, metallorum, vegetabilium pariterque animantium singulis regionibus maxime peculiarium historiam; inde constituta singulis climatibus dimensione secundum *Alfergani* systema, urbium, oppidorum, insularum situs nominaque, perinde ac instituta, mores, administrationem, religionem resque in ea memorabiles, tam a se ipso diligentj observatione indagatas, quam in veris Mohammedanorum annalibus memoriae traditas copiose describit: adeo ut id operis historiae naturalis et civilis lectissimae, nec non Geographiae thesaurum jure dixeris: quod ex illius compendio a nobis elaborato, et ad praelum jam parato omnino liquebit." Aus dieser umständlicheren Nachricht können unsere Leser selbst schliessen, welchen Dank von *Einsiedel* für diese interessante Anzeige verdiene, und wie sehr er sich dadurch um die Geographie von Afrika verdient gemacht haben wird. v. Z.

\*) Ist schon geschehen, und drey sehr thätigen und für diese Angelegenheit sich sehr interessirenden Gelehrten, *La Zande*, *Buache* und *Cassini* angelegentlichst empfohlen worden. v. Z.

## 5.

*Aus zwey Schreiben des Ober-Appellations-Raths  
von Ende.*

*Celle, den 7 Febr. und 3 März 1799.*

... Sie können es unmöglich im Ernst glauben, daß ich die edle Sternkunde vernachlässige, oder bey Seite gesetzt habe, dazu ist meine Liebe und Verehrung für diese erhabene Wissenschaft zu groß und zu innig. Es soll doch dieser Verdacht keine Strafe für meine Trägheit seyn? oder machen Sie mir vielleicht den Krieg, damit ich mich siegreich vertheidige? Freylich, sollte bloß die Anzahl meiner im vorigen Jahre gemachten Beobachtungen über meinen Eifer für die Sternkunde entscheiden, so möchte es schlimm aussehen. Ich habe nur zwey Stern-Bedeckungen beobachtet, wovon die zweyte etwas zweifelhaft ist. Den 8 Aug. 1798 beobachtete ich zu Celle den Eintritt  $\pi$  am hellen Monds-Rande um 22 U. 38' 42,"27 Sternzeit oder 13 U. 27' 42,"52 mittl. Sonnen-Zeit, auf ein Paar Secunden ungewiß, weil der Mond niedrig stand, und etwas von einem benachbarten Hause verdeckt wurde; den Austritt am dunkeln Monds-Rande 23 U. 24' 36,"43 Sternzeit oder 14 U. 13' 29,"16 m. S. Z. plötzlich und gut. Den 21 August beobachtete ich den Austritt  $\phi$   $\alpha$  am hellen Monds-Rande um 18 U. 38' 1,"85 Stern-Zeit oder 8 U. 56' 42,"04 m. S. Z. etwas unsicher.

Daß die Erndte so dürftig ausgefallen ist, ist wahrlich nicht meine Schuld. Der hiesige Nebel-Himmel könnte auch den geduldigsten Astronomen ermüden. Fast immer ist es trübe, wenn sich eine merkwürdige Himmels-Begebenheit ereignet. Ich pflege zwar, wenn das Wetter auch noch so schlecht ist, auf meinem Posten zu verharren, um dem Himmel die Beobachtungen gleichsam abzutrotzen; allein ich ziehe gewöhnlich den Kürzeren. In dem Monat Januar d. J. habe ich von den sämtlichen vorgefallenen Bedeckungen auch nicht eine erhalten, obgleich ich am 2, 20, 21 Januar correspondirende Sonnen-

nen-Höhen nehmen konnte. Ist das nicht ärgerlich? Meine Berufs-Arbeiten sind voriges Jahr auch besonders häufig und drückend gewesen; es ist nun einmal meine Weise, daß ich Berufs-Geschäfte allen anderen, und auch dem Vergnügen vorziehe.

Es hat mir viele Freude gemacht zu erfahren, daß die Resultate der von Dr. *Triesnecker* aus meinen Beobachtungen berechneten Länge von *Celle* so gut stimmen. Vielleicht übernimmt er auch die Berechnung von  $\gamma$  M den 16 Jan. und 12 März 1797 \*) Die letztere ist mit Königsberg correspondirend, und wird also ohnehin berechnet. Zehn gemessene Monde-Abstände im J. 1795 (die ich aber bloß mit dem *Nautical Almanac* verglichen habe, ohne Verbesserung für die Fehler der Monde-Tafeln) gaben, nach beyliegendem Blatte im Mittel den Mittage-Unterschied zwischen Paris und *Celle* 30' 47". Die Abstände waren alle von der Sonne, und die Beobachtungen der Finsternisse wurden sämmtlich mit einem vierfüßigen Reflector mit sechstgmaliger Vergrößerung angestellt. \*\*)

Hätte ich nur einen Chronometer! Ich habe schon lange den Voratz gefaßt, einmal unser Land astronomisch zu bereisen, und wenigstens die Hauptpunete richtig zu bestimmen. In unserem ganzen Churfürstenthum sind nur fünf Punete astronomisch bestimmt, *Göttingen*, *Hannover*, *Stade*, *Lilienthal* und *Celle*; alles übrige ist ungewiß. Indessen habe ich meinen Voratz nicht aufgegeben, wenn gleich aufgeschoben. Den größten Theil des künftigen Sommers werde ich auf einem

\*) Die Zeit-Momente dieser noch nirgends angezeigten Beobachtungen sind; Eintritt  $\gamma$  M den 16 Jan. 97, 5 Uhr 35' 32,"1 Stern-Zeit, ein Paar Secunden zweifelhaft. Eintritt des  $\gamma$  M 12 März 97 6 Uhr 15' 3,"5 Stern-Zeit, 2 bis 3" zweifelhaft. v. Z.

\*\*) Nach *Triesnecker's* Berechnung (A. G. E. III B. S. 200) von fünf in *Celle* vom O. A. R. v. *Ende* beobachteten Bedeckungen, welche sehr gut harmoniren, wäre der Mittage-Unterschied zwischen *Paris* und *Celle* in Zeit 30' 56,"2. Man wird daher die Länge von *Celle* der Wahrheit sehr nahe auf 27° 44' 3" von Ferro setzen können. Die Polhöhe hat v. *Ende* mit einem zehnzölligen Hadley'schen Spiegel-Sextanten beobachtet, und aus einem Mittel von 96 Beobachtungen, deren größte Differenz 24" war, auf 52° 37' 12" festgesetzt. v. Z.

nem Guthe unweit Dresden zubringen müssen; ich denke unterwegs Breiten zu beobachten; vorzüglich *Braunschweig* und *Wolfenbüttel* zu bestimmen, die, wenn ich nicht irre, noch nicht bestimmt sind.\*)

Ich habe einen kleinen Aufsatz für die A. G. E. über die *Abnahme der Schiefe der Ekliptik* angefangen, allein er ist ins Stecken gerathen, weil mir *Souciot's*, *Ibn Junis*, und einige andere Original-Beobachtungen fehlen, und ich mich danach vergeblich umgesehen habe. *Bugge* in Kopenhagen hat mit mir einerley Gegenstand behandelt (Berl. Ast. J. B. 1794 S. 98). Seine Arbeit ist aber nicht fehlerfrey, so z. B. wendet er immer die Nutation mit dem falschen Zeichen an, daher sind seine gefundenen mittleren Schiefen alle falsch. So finde ich z. B. *Pythoas* beobachtete scheinbare Schiefe =  $23^{\circ} 49' 21''$  (*Bugge* hat eine Minute mehr durch einen offenbaren Druckfehler) mittlere =  $23^{\circ} 49' 17''$  oder  $15''$  je nachdem man 314 oder 324 Jahre nimmt. Ich habe mich Ihrer Sonnen-Tafeln bedient, ohne die Erinnerung S. 59 zu vergessen, die *Bugge* außer Acht gelassen hat. *Almon's* Schiefe finde ich nach Berechnung  $23^{\circ} 34' 46''$ , die des *Albatognius*  $23^{\circ} 34' 53''$  u. s. w. Vielleicht wäre eine solche neue Prüfung der beobachteten Schiefen der Ekliptik nicht undienlich.

Den *Mars* habe ich zur Zeit seines Gegenscheins fleißig beobachtet, und die helle südliche Polarzone deutlich wahrgenommen. Meine Hypothese über diese Erscheinung würde ich Ihnen mittheilen, wenn sie mehr als Hypothese wäre.

So viel ich weiß, ist *Schemnitz* in Ungarn noch nicht astronomisch bestimmt. Vor einiger Zeiterstand ich in einer Auction einen Band astronomischer Flugschriften. Ich finde darin eine von *Mikovini* zu *Schemnitz* angestellte Beobachtung der totalen

\*) Die Polhöhe von *Braunschweig* ist von dem verdienstvollen Obersten von *Lecoq* erst neuerlich beobachtet worden; man sehe A. G. E. Febr. St. d. J. S. 202 bey welcher Gelegenheit wir einen Druckfehler in der letzten Zeile dieser Seite anzeigen; daselbst muß es statt  $52^{\circ} 19' 2''$  heißen  $27''$ . Daher man im Mittel die Braunschweiger Polhöhe nach v. *Lecoq's* Beobachtungen setzen kann  $52^{\circ} 19' 15''$ .

totalen Monds-Finst. vom 26 März 1736. Ich verglich sie mit den Pariser, Bologner und Wiener Beobachtungen, und erhielt daraus den östl. Mittags-Unterschied zwischen Schomnitz und Paris, aus der Pariser Beobacht. 1 St. 6' 3", aus der von Bologna 1 St. 6' 13,"7, von Wien von *Marinoni* 1 St. 6' 23,"3, im Mittel 1 St. 6' 15,"3. Längen-Bestimmungen aus Monds-Finsternissen sind zwar etwas unsicher. Fehlt es aber an besseren Hülfsmitteln, so kann man sie doch immer wenigstens als vorläufige Festsetzung brauchen.

\*

\*

\*

## 6.

*Aus einem Schreiben des Directors Bernoulli.*

Berlin, den 24 März 1799.

Mit allem Rechte bemerken Sie in den A. G. E. III B. S. 95, daß es vor 60 Jahren mit astronomischen Beobachtungen, zumahl der für die Geographie so nützlichen Fixstern-Bedeckungen, schlecht beschaffen war. Selbst der so fleißige *De l'Isle* zu *St. Petersburg*, der um diese Zeit die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten so eifrig beobachtete, scheint jene mehrentheils aus der Acht gelassen zu haben, wie mich seine reichhaltigen Briefe an *Christfried Kirch*, die ich besitze, vermuthen lassen. Von solchen Bedeckungen wurden, wie mich dünkt, überhaupt wenig andere, als die des *Aldebaran* beobachtet; und von diesen möchten sich einige noch unbenutzte in meinen gesammelten Papieren finden, mit denen ich gerne dienen würde.

Da ich auch mehrere Briefe von *Celsius* an *Christfr. Kirch* besitze, und unter diesen einen von *Kittiswara* auf dem Berge *Pello* in Lappland datirt, so habe ich dieselben aus Anlaß Ihrer Anmerkungen a. a. O. wieder durchgesehen: aber nichts gefunden, daß zu einer genaueren Bestimmung der Länge von *Torneo* \*) oder nahe liegender Orte etwas beytrüge. Selbst die von ihm und den Französischen Astronomen in Lappland gemach-

\*) Man sehe die Note Seite 536 des gegenwärtigen Hefts. v. Z.

machten Beobachtungen theilt *Celsius* *Kirch*'en nicht mit, \*) obgleich er ihn um die seinigen (zur Vergleichung) ersucht. \*\*) — Nur einige Beobachtungen zur Länge von *Upsala* finden sich in ein Paar spätern Briefen von *Celsius* an *Kirch*: nämlich die Sonnenfinsternisse am 4 Aug. 1738 und 19 Dec. 1739, \*\*\*) wie auch die Austritte des ersten Jupiters-Trabanten am 22 und 28 Febr. 1740 (alles nach altem Styl) Hierher gehört gewissermaßen auch die Zusammenkunft des Mars und  $\gamma$  am 11 Aug. 1738. Wenn diese Beobachtungen noch nicht bekannt sind, bin ich bereit, sie mitzutheilen.

In einem andern Briefe (vom 14 März 1738) schreibt *Celsius*: Die Monds-Finsternisse im März u. August 1737 wären von ihnen, jene zu *Torneo*, diese zu *Upsala* beobachtet worden, so wie am letzten Orte von seinem Gehülften *Hiorter* der merkwürdige Durchgang des Merkurs durch die Venus †) — *Celsius* war eben auf der Rückkehr von einer großen Reise durch Deutschland, Italien, Frankreich und England, als er in die Gesellschaft der nach Lappland bestimmten Französischen Astronomen aufgenommen wurde und zu *Dunkirchen* sich mit ihnen nach Schweden einschiffte. Er hat auf jener Reise etlichemahl an *Kirch*, mit dem er in *Berlin* Bekanntschaft gemacht hatte, geschrieben, und ihm Beobachtungen zugeschickt: vielleicht verdienen auch diese wieder hervorgesucht zu werden: selbst im Fall, wenn sie schon gedruckt wären, weil öfters Druckfehler die Berechner in Verlegenheit setzen.

V. VER-

\*) Auch im V Bände der Abhandl. der königl. Schwed. Acad. d. W. S. 113 der Deutschen Uebersetzung sagt *Celsius*, daß er verschiedene Bedeckungen der Fixsterne vom Monde beobachtet habe, ohne solche anzugeben; wir haben sie auch nirgends finden können. v. Z.

\*\*) *Je vous prie de m'envoyer vos observations des eclipses des satellites, et des occultations des étoiles par la Lune, pour déterminer la longitude de cet endroit et. Les nuages nous ont empêché de voir ici la dernière eclipse de Lune. M. Monnier le Pere, a observé à Paris l'immersion d'Aldebaran à 3 h 41' 42" du matin. (†) Le Monnier son fils est avec nous, fort habile astronome, etc.* Der Brief ist vom 6 Octob. 1736. B.

\*\*\*) Die Beobachtungen dieser beyden Sonnen-Finsternisse von *Celsius* findet man, die erste in den Londner Philosoph. Transactions Vol. XLI. p. 91 letzte in den Mém. de l'Acad. de Paris 1739 p. 439.

†) Philosoph. Transact. Vol. XL p. 394. v. Z.

(†) Von welchem Jahre, und an welchem Tage? v. Z.

## V.

## VERMISCHTE NACHRICHTEN.

## I.

*Joh. Hieron. Schröter, als Astronom.*

**E**s ist in Deutschland noch immer ein seltner Fall, daß die erhabene Sternkunde thätige Liebhaber findet. Noch seltner ist die Erscheinung, daß Privatmänner einen beträchtlichen Theil ihres Vermögens auf die Anschaffung kostbarer Werkzeuge verwenden, die sie nicht etwa zum Staate, als gelehrten Hausrath anschaffen, sondern unermüdet und beharrlich mit dem glücklichsten Erfolge zu nützlichen Himmels-Beobachtungen und zur Erforschung neuer Wahrheiten gebrauchen, welche mittelbar zu weitem Fortschritten in der Weltenkunde führen. Es gibt einen solchen Mann in Deutschland, auf den das Vaterland stolz seyn darf, und dieses ist der, dessen wohlgetroffenes Bildniß das gegenwärtige Heft unserer Zeitschrift ziert. Weder dazu berufen noch besoldet, wendet er, auf eine zum Fortschreiten der Wissenschaften so fruchtbringende Art die von seinen beschwerlichen, mit der größten Gewissenhaftigkeit erfüllten Amtsgeschäften übrige Muße auf die schwierigsten Beobachtungen solcher Merkwürdigkeiten des Himmels, zu welchen überhaupt nur wenige Beobachter einen Beruf haben möchten.

*Johann Hieronymus Schröter, Doctor der Rechte, königl. Großbrit. und churf. Braunschweig-Lüneburg. Ober-Amtmann, der königl. Societäten und Akademien der Wissensch. zu London, Göttingen, Stockholm, der kaiserl. Leopoldin. Acad. der Naturforscher, der Churmaynz. Acad. der Wiss., auch der mathem. Gesellschaft zu Erfurt, und der Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin Mitglied, Correspondent der Russisch-kaiserl. Acad. der W. zu St. Petersburg, ist zu Erfurt in Thüringen den 30 Aug. 1745 geboren. In seiner Jugend hatte*

hatte er weder Gelegenheit noch Zeit; Mathematik, vielweniger Astronomie zu studieren; auf Universitäten der Rechte beflissen hatte er bloß die physische Astronomie als einen Theil der Physik mit größrer Vorliebe und vielem Eifer gehört, auch in der reinen Mathematik Kästner's Unterricht genossen. Bald darauf kam er zu so vielen juristischen Geschäften, daß er Tag und Nacht arbeiten, und dabey seine Gesundheit aufopfern mußte. Als er schon etliche Jahre Referent im Kämmer-Collegium zu Hannover gewesen war, erwachte erst sein natürlicher Hang zur Physik und Astronomie wieder, und er fing 1778 an, diese mit außerordentlichem Eifer ohne allen fremden Unterricht zu studieren. Der Anfang war klein und ohne alle Instrumente schwer. Aber sein Genie und seine Beharrlichkeit besiegten alle Schwierigkeiten, und schon 1779 machte er mit einem dreyfüßigen achromatischen Fernrohre über den Planeten Venus manche gute Beobachtung. So schnell und vorbedeutend waren die ersten Schritte eines Mannes, der dazu bestimmt war, noch bedeutendere zu thun, welche uns zu neuen Aufschlüssen über den Weltenbau, und zu kühnen Blicken in die große Werkstätte der Natur führen sollten. Seine ersten Beobachtungen machte er in den Jahren 1779 und 1780 über die Atmosphäre der Venus, die in seinen aphroditographischen Fragmenten mit angeführt sind, über die Sonne, und über sämtliche Planeten.

Sie alle aufzuzählen, würde ein Buch füllen, und wer im In- und Auslande kennt nicht, was ein Schröter geleistet hat? Welchem Astronomen, welchem Liebhaber der Astronomie, ja welchem nur halb gebildeten Menschen sind die ewig unvergesslichen Schätze fremd geblieben, die er uns in so kurzer Zeit durch seine von ihm selbst erschaffenen Riesenteleskope offenbart hat. Herschel's und Schröter's Namen werden wie Castor und Pollux am Himmel glänzen, so lange Sterne am Firmamente funkeln; so lange die Nachwelt nicht auf die niedrigste Stufe der Menschheit zurücksinken, und das, was ihre höchste Würde ausmacht, nicht mehr ehren wird.

\* \* \*



Berichtigungen zum Febr. St. der A. G. E. 1799.

9. 128 12 Z. *Strom* im Meer soll heißen *Strom* unter der Brücke.  
 — 129 letzte Z. *Holland* dafür *Jütland*.  
 — 130 28 Z. *Holländische Küste* — *Jütländische Küste*.  
 Ueberall wo *Lindenäs* oder *Skudenas* steht, sollte *Lindenaes* u.  
*Skudenaes* stehn: *Naes* bedeutet Landspitze.

I N H A L T.

	Seite
<b>I. Abhandlungen.</b>	
1) Ansichten v. <i>Cadix</i> . Von Cbr. A. Fischer.	441
2) Ueber d. trigonom. u. astronom. Vermessung d. <i>Rhein-</i> <i>thals</i> in d. Schweiz. Von J. Feer. (Beschluss)	460
<b>II. Bücher-Recensionen.</b>	
1) Fragmente üb. <i>Italien</i> . Aus d. Tagebuche e. jungen Deutschen. (Beschluss)	475
2) <i>Tableau de Cayenne ou de la Guiane françoise</i> u. s. w.	482
3) <i>Voyage à Surinam et dans l'Intérieur de la Guiane</i> — p. le Cap. <i>Stedman</i> , trad. de l'Anglois p. P. F. Henry. Suivi du <i>Tableau de la Colonie Franç. de Cayenne</i> .	483
4) <i>Installation des Vaisseaux</i> p. Ed. <i>Bourgues Missifisy</i> .	486
5) <i>Theoretische Astronomie</i> von Fr. Th. <i>Sehubert</i> , 3 Th.	488
<b>III. Karten-Recensionen.</b>	
1) <i>Carte générale de l'Italie et de la Côte orientale de la</i> <i>Mer Adriatique</i> . Par P. G. <i>Chanlaire</i> .	502
2) <i>Neuester Himmels-Atlas</i> . Zum Gebrauche für Schul- und academ. Unterricht, nach <i>Flamsteed</i> , <i>Bradley</i> , <i>Tob. Mayer</i> , <i>De la Caille</i> , <i>Le Français de la Lande</i> u. von <i>Zach</i> , in e. neuen Manier, m. doppelten schwar- zen Stern-Karten bearb.; durchgehends verbeß. und m. d. neuest. astronom. Entdeck. vermehrt v. C. F. <i>Gold-</i> <i>bach</i> ; revid. auf d. <i>Seeberger Sternw.</i> b. <i>Gotha</i> , und m. e. Einleitung begl. v. Hrn. Obrist. <i>Wachtmeister</i> von <i>Zach</i> .	506
<b>IV. Correspondenz - Nachrichten.</b>	
1) Auszug a. zwey Schreiben v. <i>La Lande</i> . J. Ch. de <i>Borda</i> . <i>Olivier's</i> u. <i>Brugnieres</i> Reise in <i>Asien</i> . <i>Tries-</i> <i>necker's</i> vermind. Monds-Parallaxe. Verbeß. Verzeich- niss der Längen - u. Breiten - Tafeln. <i>Morveau</i> üb. e. chemisches Product d. D. <i>Sulzer</i> . Reisen nach <i>Deutsch-</i> <i>land</i> empfohlen. — ( <i>Bonhours</i> ) <i>Fourcroy</i> . <i>Pingré's</i> <i>An-</i> <i>nales</i>	

- nales célestes. Neuer *Racine* v. Didot. *Hevelius* ma-  
china coel. 2 Th. Bedeckung des  $\gamma$   $\eta$  und  $\delta$   $\eta$ . *Rory*.  
*Bougainville's* Ernenn. z. Bureau des Longit. *Cassini V*.  
*Borda's* Decimal-Sinustaf. *Bouvard's* Berechn. d. Griech.  
u. Arab. Finsternisse. *Vidal's* Beobacht. südl. Sterne.  
Bedeckung des  $\phi$   $\alpha$ . *Quenot's* Mondsbeob. in Aegypten.  
*De Lambre's* Bestim. d. Parif. Polhöhe. *La L's*  
Bibliographie und *La Place's* Mecan. céleste. *Venturi's*  
*Braccio* Cisalpino. *La Grange's* Mittags-Fernrohr.  
Der Stern  $173^{\circ} 30'$  ( $273^{\circ} 36'$ .) Einrichtung d. Fran-  
zösl. Kalenders nach d. Gotha'schen. *Gottfr. Kirch's*  
Sterbe- und *Picard's* Geburts-Jahr. (*Christfr. Kirch's*  
Geburts- und Sterbejahr.) 517
- 2) Auszug a. zwey Schreib. des Commandeur-Capit. von  
*Löwenörn*. *Vulcanische* Insel bey Island. Abhandl.  
üb. d. See-Compass. Beobacht. üb. d. Magnetenadel.  
*See-Karten-Archiv* in Kopenhagen u. d. d. herausgeg.  
Karten u. Werke. Seekarten der beyden *Lous*. *Katte-  
gat*. *Schenmark's* Dreyecks-Vermess. an d. Schwed.  
Küsten. *Wleugel's* und *Minor's* Karten v. Island. von  
*Löwenörn's* Karten v. Island u. den *Holländischen* Inf.  
Landvertonnungen. *Karten* v. d. *Färöe-Inl.* Von *Born*.  
Vortrefl. Häfen d. *Färöe-Inl.* Neue Karten v. *Katte-  
gat*, d. *Dänisch-Inl.* u. d. *Ost-See*. Karte u. Beschreib.  
v. *Goodvin Sand* u. d. Engl. Feuern am Canale. Dreyecks-  
Vermessung in *Norwegen*. Special-Karten d. *Norweg*.  
Küsten. *Ebbeson* u. *Rasn*. *Schenmark's* Dissert. astron.  
de Mercurio in sole observato. (*Hellant's* Beobacht. in  
*Torneo*.) 523
- 3) Auszug a. e. Schr. d. *D. Olbers*. Uebereinstimmung  
aller Beobacht. d. Cometen v. Decbr. 98. (Nutzen der  
*A. G. E.* für astronom. Berechn. u. Beobacht.) *Mon-  
taigne's* Cometen-Beobacht. 537
- 4) Aus e. Schreib. v. *A. von Einsiedel*. *Z. Ben Mahomed*  
*Mahmud Alcazzin* histor. geographische Beschreib. v.  
*Afrika* unter d. Arab. Mspt. im Escorial. 542
- 5) Aus zwey Schreib. des Ob. Appell. R. von *Ende*. Be-  
deckung des  $\pi$ ,  $\phi$   $\alpha$  und  $\gamma$   $\eta$ . Länge u. Breite v.  
*Celle*. Breite v. *Braunschweig*. Abnahme d. Schiefe  
d. Ekliptik. Helle d. südl. Polarzone d. Mars. Länge  
v. *Schenitz*. 544
- 6) Aus e. Schreib. v. *Bernoulli*. *De l'Isle's* u. *Celsus* Brie-  
fe an *Christfr. Kirch*. Aeltere astronom. Beobacht. 547
- V. Vermischte Nachrichten.
- 1) *Joh. Hieron. Schröter* als Astronom. 549
- 2) Berichtigungen z. Febr. St. 1799. 551

\* \* \*

Zu diesem Stücke gehört *J. Hier. Schröter's* Portrait.

Die  
ALT

und

ach  
rograph

dem Mayarca  
di Falconi Br  
Redem Jack  
A. K. K. K.

die  
Halb  
insel

finen  
dean H. K. K.  
Redoubt

H. K. K. K.

H. K. K. K.

Vendome

H. Crivelli

H. Louiers

H. K. K. K.

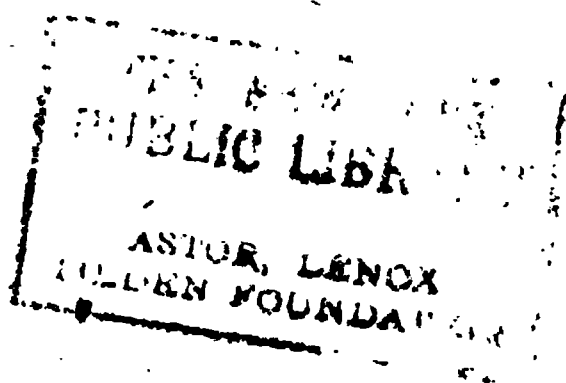
OPK  
RENY

175  
175

—

—

—



THE NEW YORK  
PUBLIC LIBRARY

ASTOR, LENOX  
TILDEN FOUNDATION

## THOMAS BUGGE

• Nön. Dän. Just. Rath, Professor  
der Mathematick u. Astronomie an der  
K. Universität zu Kopenhagen,  
und bey der Königl. Marine.  
• Mitglied mehrerer Akadem. u. Wissenschaften.

---

Algemeine  
Geographische  
**EPHÆMERIDEN.**

---

III. Bds. 6 Stück. JUNIUS 1799.

---

I.  
**ABHANDLUNGEN.**

---

I.  
Über die  
in der Nähe von Island  
entstandene  
**vulcanische Insel.**

Von dem Commandeur-Capitain und General-Adjutant  
im Dänischen See-Dienste, Ritter  
von Löwenörn.

---

Im Frühjahr 1783 entstand in der Nähe von Island eine *vulcanische Insel*, die nach den Berichten der Schiffer, welche in diesem Jahre das Land besuchten, nicht wenig Aufsehen erregte. Nach dem Berichte des ersten Schiffers, der gerade zur Zeit des ersten Ausbruchs herankam, da Rauch und Flammen aus dem Meere emporstiegen, sah man weder Land noch eine Insel, woraus diese Flammen entstehen könnten. Kein Wunder also, daß er in die größte Bestürzung gerieth.

A. G. Eph. III Bds. 6 St. 1799.

N n

da

da er, wie er sich ausdrückt, das Meer brennen sah. Er und die Mannschaft fielen daher auf den, für sie eben nicht ungereimten Einfall, daß es der letzte Tag der Welt sey. Ein jeder griff zum Gebet- und Gesangbuche, um sich mit Andacht zu seinem Ende vorzubereiten; da aber kein Posaunenschall ertönte, und die Sonne und das Firmament in ihrem Glanze blieben, fingen sie an, näher zu überlegen, was es wol seyn könnte, und kamen endlich auf den Einfall, daß *Island* vermittelst eines Erdbebens untergangen seyn müsse, und daß dieses das letzte Überbleibsel und der Auswurf von dem auf dieser Insel bekannten *Vulkan Hekla* sey. Ganz von diesem Gedanken eingenommen, waren sie im Begriff, umzukehren und die Nachricht davon nach Dänemark zu überbringen. Während des Segelns dauerte es glücklicher Weise nicht lange, daß sie die Küste von *Island* gewahr wurden.

Die Stelle des vulcanischen Ausbruchs liegt nur  $7\frac{1}{2}$  Seemeilen, 15 auf einen Grad gerechnet, von der Südwest-Spitze von *Island*, und sie hatten bisher doch kein Land gesehen; da sie nun aber *Island* wieder erkannten, so erreichte auch das Schiff seine Bestimmung und vollführte die Reise; andere später ankommende Schiffe sahen eine kleine Insel, wovon die vulcanischen Auswürfe geschahen; sahen sie ganz natürlich jedesmahl unter verschiedener Gestalt. Auch dasselbe Jahr erblickte man Rauch und Flammen auf den, *Island* am nächsten gelegenen Küsten.

Da man Beyspiele genug hat, daß dergleichen Auswürfe im Meere zu einer Insel geworden sind, so zog dieses Ereigniß die Aufmerksamkeit der Regierung



rung auf sich, und im folgenden Jahre wurde den nach Island gehenden Schiffen der Befehl gegeben, die entstandene Insel zu untersuchen; sie war aber so ganz verschwunden, daß keiner von ihnen sie weder sahe, noch eine Spur davon antraf. Inzwischen ereignete sich heym Schlusse dieses Jahre ein sehr unglücklicher Zufall, woran ohne Zweifel die von der verschwundenen Insel unter dem Wasser übrig gebliebenen Klippen Schuld gewesen sind.

Ein Dänisches Kriegsschiff von vier und sechzig Kanonen, *Indfödsretten* genannt, wurde von Ost-Indien zurück erwartet, und man hatte vorläufige Nachrichten, daß es bereits vom Vorgebirge der guten Hoffnung abgesegelt sey; aber seit der Zeit hörte man nichts weiter davon, bis im Jahre 1785, da die von Island zurückkommenden Schiffe berichteten, daß einige Theile jenes Schiffes und das Schiffsboot an die Küsten von Island getrieben wären. Nach allen Nachrichten und Vergleichen der Umstände scheint es mir gewiß, daß jenes Schiff an dieser Klippe, welche sich jetzt nicht mehr über die Meeresfläche erhebet, gescheitert ist. Es ist unmöglich, daß ein solches Schiffsboot, die *Barkasse* genannt, aus einem Schiffe kommen kann, ohne daß es von Menschen Händen ausgesetzt wird, wenn auch das Schiff ganz in Stücken zer schlagen würde. Diese Barkasse war nun nicht allein ganz und wohlbehalten ans Land getrieben, sondern man fand auch darin eine Kiste mit Wachslichter, aber keine lebendige Seele; in einer Entfernung von ohngefähr einer Viertel-Meile von dem Boote auch mehrere Stücke von demselben Schiffe, die man an ihren Bezeichnungen erkennen konnte. Diese

Theile von ganz verschiedener Masse und Gestalt wurden nicht so nahe bey einander ans Land geworfen worden seyn, wenn das Unglück sich in einer weiteren Entfernung zugetragen hätte; die Wogen des Meeres, die Ströme u. s. w. würden sie gewiss weiter auseinander getrieben haben. Außerdem waren auch diese Trümmer mit dem Winde, der in der Richtung von der Klippe herkommt, ans Land geworfen worden. Uebrigens hatte man an der Küste von diesem Unglücke nichts weiter bemerkt.

Aus diesen Umständen mache ich den Schluss; das das Schiff vom Vorgebirge derguten Hoffnung her eine widrige Rückreise gehabt habe; denn man weis, das in diesem Jahre in unsern nördlichen Fahrwassern viele östliche Winde herrschten. Sehr viele, und vorzüglich die Kriegsschiffe gehen lieber nordwärts um England, als durch den Canal; es ist wahrscheinlich, das das Schiff irgend woran z. B. an frischem Wasser u. dgl. Mangel gelitten hat. Der Capitain war ohnehin auf *Island* bekannt, da ich selbst einige Jahre zuvor als Lieutenant mit ihm auf einem Schiffe, das er führte, da gewesen bin; deswegen hatte er vielleicht die Absicht, einen von *Island's* Häfen zu suchen, aber auf dieser Fahrt das Unglück, unerwartet auf die unsichtbare Insel-Klippe mitten im Meere zu stossen. In dieser verzweifelten Lage griff vermuthlich die Mannschaft, um doch einigen Menschen das Leben zu retten, zu dem einzigen und letzten Mittel, das große Boot auszusetzen, und während dieser Arbeit ist wahrscheinlich das Schiff zerschmettert und die Mannschaft ertrunken, weil man nie etwas weiter von derselben erfahren hat.

Auf

Auf meiner Expedition nach *Island* im Jahre 1786 wurde es daher ein Gegenstand meiner ganzen Aufmerksamkeit, Untersuchungen über diese *vulcanische Insel* anzustellen, ob man gleich damahls noch keine Vermuthung hatte, daß gedachtes Kriegsschiff auf dieser Stelle verunglückt sey; denn dieß ist nur eine Folgerung, die ich aus meinen Untersuchungen gezogen habe.

Da ich in *Island* angekommen war, wo ich in Rücksicht sowol auf die andern mir übertragenen Verrichtungen, als auch auf die Beobachtungen für die Karten mich veranlaßt sah, mit meinem Schiffe in *Holmens-Hafen* einige Zeit mich aufzuhalten, und über ein in diesem Hafen vorgefundenes kleines Schiff disponiren konnte; so beorderte ich den See-Lieutenant, nunmehrigen Captain *Grove*, mit diesem Schiffe in die Gegend, wo die *vulcanische Insel* gesehen worden, zum Kreuzen auszulaufen. Er hielt sich da einige Tage auf, und warf oft unter Segel das Senkloth aus, fand aber keinen Grund mit hundert oder mehr Klaftern, und hatte die Hoffnung, etwas zu finden, bereits aufgegeben; aber eben da er den Entschluß, wieder umzukehren, ausführen wollte, wurde er wider alle Erwartung gewahr, daß sich die Wellen an einer ohngefähr mit der Oberfläche des Wassers gleich stehenden Klippe brachen; nun nicht mehr zweifelhaft, das Gesuchte gefunden zu haben, beobachtete er den Weg und die Entfernung davon bis zur nächsten Küste von *Island* und stattete mir seinen Bericht darüber ab.

Da meine Expedition beendigt war und ich mit dem Schlusse des Sommers meine Rückreise antreten

folgte, so beschloß ich, vorher diesen merkwürdigen Punct selbst zu sehen und seine wahre geographische Lage, so viel als es durch See-Beobachtungen möglich war, zu berichtigen oder zu bestätigen. — Ich nahm daher meinen *Point de départ* von einigen kleinen Inseln oder Klippen, die vor dem Cap *Reikianös*, dem südwestlichen Vorgebürge von Island, liegen und wovon die äußerste, *Grenadier-Mütze* genannt, von dem Vorgebürge  $3\frac{1}{2}$  Meilen in dem Compaß-Strich von Südwest nach Westen entfernt ist. Da das Wetter mich ziemlich begünstigte, war ich so glücklich, die Mittags-Beobachtung zur Bestimmung der Breite, wie auch die Beobachtungen der Länge durch See-Uhren zu erhalten. Obgleich die Uhren, die ich mit mir führte, nicht die besten waren, so konnte doch, weil ich den nämlichen Tag aus einem Isländischen Hafen ausgelaufen war, wo ich sie beobachtet hatte, der relative Fehler nicht von Bedeutung seyn; daher ich die Lage der Klippe, *Grenadier-Mütze* genannt, zu  $63^{\circ} 43' 40''$  Breite und  $25^{\circ} 35' 40''$  westl.-Länge von Paris bestimmte. Dieses hat auch eine gute Uebereinstimmung mit den Beobachtungen der Französischen Beobachter *Verdun*, *de la Crenne-Borda* und *Pingré*,\*) um so mehr, da ich guten Grund habe zu glauben, daß sie, aus Mangel an Kenntniß der Küsten des Landes, die Breite von Cap *Reikianös* drey Min. zuviel nördlich angenommen haben, denn sie setzen dieselbe zu  $63^{\circ} 55'$ . Da ich ferner durch die genauesten Beobachtungen, die man auf der See nur machen kann, fand, daß die gefährliche Klippe in der Direction von

47°

\*) Siehe *Voyage, fait par Ordre du Roi en 1771 — 1772*.

47° von Süden nach Westen, nach dem wahren Meridian, und just vier Meilen von erwähnter *Grenadier-Mütze* liegt, so wird die Lage dieser höchst gefährlichen Klippe unter 63° 32' 45" der Breite und 26° 2' 50" westl. Länge von Paris seyn.

Während ich nun fortsetzte, um diese Klippe zu sehen zu bekommen, und der Capitain *Grove*, der bey mir am Bord war, aus seinen vorigen Beobachtungen schloß, daß wir nahe dabey seyn müßten, indem die Küsten von *Island* nun ganz aus dem Gesichte waren, die äußerste von den benannten sichtbaren Klippen aber, die südwestlich von *Island* liegt, bey so hellem Wetter, als wir hatten, kaum noch gesehen werden konnte, sagte er: Ist es rathsam, so gerade darauf los zu segeln? — Ja, mein Freund, ward die Antwort, nach welcher Seite wir uns wenden, so können wir eben so leicht darauf stoßen, als der Gefahr entgehen; es ist ohngefähr so, als wenn man eine Stecknadel in einem Fuder Heu sucht. Eben als wir davon redeten, riefen die Leute. Aller Aufmerksamkeit und Augen waren darauf gerichtet, da sie nahe gerade vor uns sahen, daß die Wogen gegen eine *Klippe* sich brachen. Wir dreheten sogleich das Schiff, und in dem Augenblicke wurde das Senkloth, welches man in Bereitschaft hatte, geworfen; man fand sechs und zwanzig und gleich darauf vierzig Klafter oder Faden Tiefe; kurz hernach konnte man nicht mit hundert Faden Grund finden. Auf dem Senkloth war, wie gewöhnlich, Talg angebracht, um den Grund beurtheilen zu können, der sich daran festsetzt. Wir erhielten kleine Steinstücke, die ganz aus Lava bestanden oder von vulcanischer Beschaffenheit waren.

Die

Die Klippe ist nicht groß und, wie es sich zeigt, eine steile Tiefe um dieselbe her. Die Höhe ist der Meeresfläche gerade gleich, oder ein klein wenig unter derselben, weswegen man sie auch nicht eher gewahr wird, bis man ihr sehr nahe ist, oder nur alsdann, wenn sich die Wellen daran brechen.

Die Entstehung der *vulcanischen Insel*, welche auf dieser Stelle im Jahre 1783 gesehen wurde, erkläre ich auf folgende Art: die noch stehende Klippe bildete den Krater, welcher zu der Zeit zum Ausbruche kam; die bedeutende Menge Lava, die ausgeworfen wurde, häufte sich auf dem Grunde des Meeres rund um den Krater auf, und konnte sich zuletzt über die Meeresfläche erheben und eine gewisse Höhe erhalten. Da aber dieser Vulcan just im großen Ocean liegt, wo die größten und mächtigsten Wellen in einer langen Strecke des Meeres sich erheben und übereinander aufthürmen, so ist es wahrscheinlich, daß ihre Kraft sehr bald einen Bau wieder zernichtete, der noch so wenig Festigkeit hatte; zumahl da sich rund um denselben eine verschlingende Tiefe befindet, in die er leicht hinabgestürzt werden konnte. Man erinnert sich auch noch des Umstandes, daß in demselben Jahre eine ansehnliche Menge Bimstein und dergleichen vulcanischer Stoff, dessen specifische Schwere geringer als die des Wassers ist, auf Island ans Land geworfen und von Seefahrern auch auf dem Meere schwimmend angetroffen worden ist.

Wenn der Ausbruch in einem weniger unruhigen Meere geschehen, und die Tiefe umher nicht so abschüssig und unergründlich gewesen wäre, so würde die ausgeworfene Masse durch ihre eigene Schwere sich fest-

festgesetzt und Zeit erhalten haben, wirklich zu einer Insel zu werden, wovon man Beyspiele im Archipelagus, in Ostindien und an mehrern Stellen des Oceans gesehen hat. Wäre dieser vulcanische Ausbruch auf dem festen Lande oder einer Insel geschehen, so wäre ein Berg entstanden. Es ist keine nothwendige Voraussetzung, daß ein Vulcan bey seiner Entstehung aus einem Berge hervorkommen muß; man hat Vulcane auf flachem Lande hervorbrechen sehen; aber eine unausbleibliche Folge davon ist, daß aus dem vulcanischen Auswurfe, der auf dem Lande sich aufthürmt, ein Berg wird. Da nun die mächtigen Wellen des Oceans die lose Zusammenhäufung um den Krater her leicht haben wegspühlen können, so ist es nicht ungereimt anzunehmen, daß, da das Meer über der Mündung des Kraters wüthete, das Feuer endlich vom Wasser überwältiget und der Vulcan durch das in den Schlund sich hinabstürzende Wasser ausgelöscht sey.

Der aus Felsen gebildete Krater ist stehen geblieben. Es ist eine ausgemachte Sache, daß vor dem Ausbruche hier eine Klippe war, und spätere Beobachtungen bestätigen es, daß sie auch jetzt noch vorhanden sey. So war auch vorher eine dunkle Nachricht unter den nach Island fahrenden Seeleuten, daß in dieser Gegend eine blinde Klippe \*) sey, die man *blinde Fugle-Skiör* (Vogel-Klippe) nannte. Diesen Namen habe ich auch in der Karte beybehalten, obgleich viele von den Seefahrern das Daseyn derselben

läng-

\*) Scheeren oder Klippen, die sich unter der Oberfläche des Meeres befinden, und deswegen um desto gefährlicher sind, weil man sie nicht sehen kann, nennen die Seeleute *blinde Klippen*.

läugnen wollen, weil sie oft, ohne dieselbe zu sehen, vorbeygefahren sind. Aber in diesem Falle und unter solchen Umständen ist die Aussage eines Einzigen, sie gesehen zu haben, glaubwürdiger, als hundert Anderer, die sie abläugnen, weil sie nichts gesehen haben. Dieses bestärkt bey mir die Vermuthung, daß der Krater lange vorher in demselben Zustande gewesen ist.

Zum Beschlusse wird es keine überflüssige Bemerkung seyn, um diese Meinung zu bekräftigen, daß bey nahe in derselben Richtung von der Südwest-Spitze von *Island*, wie oben schon erwähnt ist, fünf *kleine Inseln* oder Klippen liegen, wovon die äußerste 3½ Meilen vom Vorgebirge *Reikianös* entfernt ist. Zwischen diesen ist tiefes Fahrwasser. Die Schiffe, welche zu oder von der Westseite von *Island* fahren, gehen gemeiniglich zwischen ihnen durch, wenn sie erst Kenntniß vom Lande und den Klippen haben; diese nun werden von den Dänischen Seefahrern *Vogel-Klippen* genannt, weil sich eine Menge See-Vögel auf denselben aufhalten; aber bey den Landes-Eingebornen haben sie den Namen *Eld Eyarne* d. i. *Feuer-Inseln*. Sollte dieses nicht zu der Vermuthung Anlaß geben, daß sie in ältern Zeiten vulcanische Ausbrüche gehabt haben? So wie auch der im Jahre 1783 gesehene Vulcan vielleicht schon lange zuvor sich gezeigt haben kann.

\*

\*

\*



## Beyträge

## zu geographischen Längen-Bestimmungen.

## Erste Fortsetzung.

Vom Pfarrer *Wurm* in Grubingen.

Ueber die unten folgenden Berechnungen der geographischen Längen, welche als Fortsetzung ähnlicher, in dem Apr. und Aug. Stück der A. G. E. 1798 von mir eingerückten Aufsätze angesehen werden können, habe ich vorläufig folgendes zu erinnern. Bey Berechnung der ersten Bedeckung vom 12 März 1797 habe ich noch, wie bisher, die *Gerstner'sche* Methode (Berlin. astr. Jahrb. 1798) befolgt.\*) Jedoch um des Vortheils willen, meine Berechnungen auch mit denen von andern Astronomen, besonders von *Triesnecker*, unmittelbar vergleichen zu können, bediente ich mich bey den übrigen Bedeckungen der gewöhnlichen Art, welche die Conjunction *in der Länge* durch Hülfe des Nonagesimus kennen lehrt; aus ähnlichen Gründen verminderte ich auch, gleichförmig mit *Triesnecker*, die *Mayer'sche* Horizontal-Parallaxe des Mondes in den *Mason'schen* Tafeln durchgängig um 10" (eine Verbesserung dieses Elements, welche durch die neuesten Untersuchungen von *La Place*, A. G. E. 1798 Sept. S. 254 sehr gut bestätigt wird) und den *Mayer'schen* Monds-Durchmesser um 2,"5 und setzte die Abplattung der Erde zu  $\frac{1}{329}$  voraus. Ich gebrauchte

indess

\*) A. G. E. III B. S. 308 in der Note. v. Z.

indels zur Bestimmung der Längen- und Breiten-Parallaxe die *Gerstner'schen* Formeln (Berlin. astr. Jahrb. 1792) *Triesnecker* die *Cagnoli'schen*, daher immer noch, bey der Gleichförmigkeit der Elemente, eine Vergleichung der Resultate nach verschiedenen Rechnungsarten Statt findet. Die scheinbaren Breiten und Längen der bedeckten Sterne habe ich aus *von Zach's Tabulae speciales Aberr. et Nutat. cum Catalogo Novo Stell. Zodiacalium, Vol. II* im Mittel aus den verschiedenen Angaben der geraden Aufsteigung und Abweichung berechnet; es ist ungleich sicherer, die Breiten der Sterne, auf die es hier sehr ankommt, auf diese Art aus den neuesten Beobachtungen der geraden Aufsteigung und Abweichung herzuleiten, als sie, ohne Rücksicht auf die Veränderungen der Schiefe der Ekliptik, aus einem ältern Verzeichnisse z. B. dem *Bradley'schen* und *Mayer'schen*, zu nehmen, wobey man sich in gewissen Fällen um  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{3}{4}$  Min. irren könnte: übrigens geben auch die Voraussetzungen der gegenwärtigen Schiefe der Ekliptik nach den neuesten Sonnen-Tafeln *de Lambre's*, *von Zach's* und *Triesnecker's*, in der Breite des Sterns manchemahl Unterschiede von 10" wenn des Sterns Länge nahe auf die Coluren der Sonnenwende trifft, wie dies wirklich unten bey  $\phi$   $\pm$  und  $\tau$   $\delta$  der Fall ist; mit einer andern Breite des bedeckten Sterns erhält man aber auch andere Verbesserungen der Tafeln in der Breite des Mondes. Die Festsetzung der gegenwärtigen Größe der Schiefe der Ekliptik, als eines Elements von so allgemeinem täglich fühlbaren Einflusse, verdient daher mit Recht die fortgesetzten und angestrengtesten Bemühungen zumahl

mahl des praktischen Astronomen, der im Besitz großer und guter Instrumente ist.

Bedeckung von  $\nu$   $\Pi$  am 12 März 1797.

Mittl. Zeit d. Beobacht.	Eintritt	Austritt	Zusammenkunft in gerader Auf- steigung
Lilienthal	6 U 48' 9,"9	7 U 43' 3,"5	8 U 21' 31,"5 Eint. 8 U 22' 9,"2 Aust.
Königsberg	7 40 43, 8	— — —	9 7 54, 9
Utrecht	6 30 45, 7	— — —	8 6 15, 6

Nach den Mason'schen Tafeln:

Ger. Aufst. $\zeta$ in $\sigma$ 173° 51' 36,"5	Abweich. $\zeta$ 8 U 4' 49,"9 N.
Scheinb. ger. Aufst. des Sterns 173 51 23, 5	Beobacht. 8 5 3, 3
Verbeß. — 13, 0	Verbeß. $\pm$ 23, 4

Die scheinb. Abweichung des Sterns 7° 40' 2,"5. Mit der aus der Lilienthaler Beob. des Ein- und Austritts geschlossenen Verbesserung der Monds-Abweichung  $\pm$  23,"4 sind die verbesserten Conjunctions-Zeiten: *Lilienthal*, sowol aus dem Ein- als Austritt 8 U. 21' 30,"0; *Königsberg* 9 U. 7' 54,"2; *Utrecht* 8 U. 6' 12,"0. Setzt man die Länge von *Lilienthal* als bekannt voraus, welche nach einer dreyfachen Berechnung von *Trisnecker* im Mittel  $\pm$  26' 12,"7 in Zeit von Paris  $\nabla$  nach einer dreyfachen von mir  $\pm$  26' 12,"1 beträgt, also  $\equiv$   $\pm$  26' 12,"4 gesetzt werden kann, so folgt:

<i>Königsberg</i> in Zeit östlich von Paris 1 St. 12' 36,"6
<i>Utrecht</i> — — — — 10 54, 4

Bedeckung von  $\epsilon$   $\delta$  am 7 Aug. 1797.

M. Z. der Beobacht.	Austritt	Zusammenk. in der Länge	Breite des Sterns
Wien	10 U 56' 21,"1	10 U 23' 40,"9	4° 57' 37,"7 S.
Königsberg	11 24 55, 3	10 41 30, 8	
Viviers	9 48 43, 9	9 36 28, 0	

Da die Beobachtungen des Eintritts fehlen, so konnte die Breite des Mondes nicht verbessert werden. Ich habe sowol diese, als die vorhergehende Bedeckung vornehmlich in der Absicht berechnet, um aus den correspondirenden Beobachtungen von *Textor's* zu

zu Königsberg die Länge dieser Stadt, wo möglich, mit mehr Genauigkeit zu erhalten, als aus den ältern *Reccard'schen* Beobachtungen (S. meine Abhandl. in den A. G. E. 1798 Aug.) geschehen konnte: allein der Erfolg hat den Erwartungen nicht entsprochen. Nach der eben angef. Abhandl. S. 122 gaben mir die *Reccard'schen* Sonnen-Einsternisse für die Länge von Königsberg  $+ 1^{\circ} 13' 16''{,}7$ , die Bedeckung am 12 März 1797 gab  $1^{\circ} 12' 36''{,}6$  und aus der Bedeckung vom 7 Aug. 1797 folgt  $1^{\circ} 13' 59''{,}9$  wenn man sie mit Wien, und  $1^{\circ} 14' 24''{,}8$  wenn man sie mit Viers vergleicht, und die Längen der letzten Orte  $+ 56' 10''$  und  $9' 22''$  voraussetzt. Nur eines von allen diesen Resultaten stimmt bis auf  $9''{,}4$  mit  $1^{\circ} 12' 46''$  wie von *Textor* durch seine verbesserte chronometrische Bestimmung (A. G. E. III B. S. 405) gefunden hat. Zwar hat *La Lande* (ebendaf. II B. S. 551) aus der Bedeckung vom 7 Aug. durch Vergleichung mit Wien  $1' 40''$  weniger als ich gefunden; diese Abweichung von meiner Rechnung kann ich mir um so weniger erklären, da ich, zur Prüfung der letzten, auch noch die Zusammenkunft nach gerader Aufsteigung berechnet, und nahe das nämliche Resultat gefunden habe, und auch andere Astronomen, die diese Bedeckung berechnet haben, mit mir übereinstimmen. Wahrscheinlich ist übrigens die Zeit des Austritts am 7 Aug. sowol zu Wien als zu Königsberg etwas zu spät angegeben\*); *Bürg* sehe, nach den Wiener Ephemer. 1798 zu Wien den Austritt *in vaporibus*. Außerdem verdient es bemerkt zu werden, daß die beyden durch

von

\*) Dies erinnert auch v. *Textor* selbst III B. S. 405. v. Z.

von Textor zu Königsberg beobachteten Bedeckungen am 12 März und 7 Aug. 1797 nur ohngefähr vier Stunden vor dem Vollmonde einfielen; ein für die Genauigkeit der Beobachtungen sehr ungünstiger Umstand. Sicherer ist noch die erste, wo der Eintritt des Sterns beobachtet wurde. Daher sie auch besser mit der Chronometrischen Beobachtung stimmt. Es folgt demnach einstweilen, bis auf günstigere Zeitpunkte, durch den Chronometer und die Bedeckung vom 12 März die Länge von Königsberg bis auf wenige Secunden 1 St. 12' 41"

Bedeckung von  $\phi$   $\pi$  am 21 Aug. 1798.

Ort der Beobachtung	Mittl. Zeit d. Beobacht.	Zeit der Zusammenk. in der Länge	Scheinb. Br. des Sterns
Paris Austr.	7 U 52' 10,"4	7 U 29' 29,"0	
Gotha (Seeberg) A.	8 40 5, 1	8 3 3, 1	3° 55' 41,"9 S.
Halle E.	7 25 45, 4	8 7 54, 2	
A.	8 47 2, 2	8 8 2, 7	
Leipzig E.	7 27 54, 0	8 9 30, 6	
A.	8 49 26, 7	8 9 43, 7	
Montauban A.	7 41 39, 6	7 25 26, 8	
Viviers A.	8 4 49, 0	7 38 52, 4	
Wurzen E.	7 29 54, 7	8 10 56, 3	
Burkartshayn A.	8 53 6, 2	8 12 20, 1	

Nach den Mason'schen Tafeln

Länge des $\phi$ in $\phi$ 277° 22' 23,"0	Breite des $\phi$ 3° 3' 10,"1 S.
Scheinb. Länged. Sterns 277 21 49, 5	Beob. 3 2 51, 7
Verbeß. — 33,"5	— 38,"4

Der Ein- und Austritt zu Halle gab Verbesserung der Breite des Mondes nach den Tafeln + 19,"07, zu Leipzig + 29,"94. Hingegen eine Beobachtung der geraden Aufsteigung und Abweichung des Mondes auf dem Seeberge, aus der ich Länge und Breite berechnete, gab mir die Verbeß. der Breite — 35,"85. Ungeachtet diese Angaben wenig zusammenstimmen, so nahm ich doch aus der Seeberger Beobachtung des Mondes und dem, was die Zeitmomente der Bedeckung zu Halle gaben, das Mittel, und setzte die Verbesserung der

der Breite —  $8^{\circ}4'$ , womit sich nachfolgende verbesserte Conjunctions-Zeiten ergeben; die daraus hergeleiteten Meridian-Unterschiede kommen indess sehr nahe mit dem überein, was man oben aus den unverbesserten Zeiten der Zusammenkunft, oder, wenn man die Breiten-Verbesserung  $= 0$  setzt, finden würde. Der Austritt zu Paris, von *Messier* im *Hôtel de Clugny* beobachtet, ist bereits auf die National-Sternwarte reducirt.

Ort der Beob- achtung	Verbesserte Zeit der Zu- sammenk.	Zeit-Unter- schied von Paris
Paris	7 U 29' 31,"4	0 St. 0' 0,"0
Gotha	8 3 6, 4 0	33 35, 0
Halle	8 8 0, 0 0	38 28, 6
Leipzig	8 9 38, 7 0	40 7, 3
Montauban	7 25 27, 7 0	4 3, 7 westl.
Viviers	7 38 53, 7 0	9 22, 3
Wurzen	8 10 55, 9 0	41 24, 5
Burkartsh.	8 12 23, 4 0	42 52, 0

*Wurzen* und *Burkartshayn* sind noch nicht astronomisch bestimmt; am ersten Orte hat *Köhler* den Eintritt, am zweyten den Austritt des bedeckten Sterns, beydes auf der Reise und mit einem *Seyffert'schen* Chronometer beobachtet. (A. G. E. 1798 II B. S. 492.) Nur zu *Wurzen* konnte die Zeit aus Sonnen-Höhen bestimmt werden, zu *Burkartshayn* wurde sie bloß am Chronometer, mit Voraussetzung einer Entfernung von 20" in Zeit östlich von *Wurzen*, reducirt; diese Entfernung stimmt aber wenig mit den obigen Berechnungen. *Wurzen* fand K. durch den Chronometer  $41^{\circ} 29,5'$  bis  $41^{\circ} 31,8'$  in Zeit von Paris. Eine *Amsterdamer* Beobachtung des Austritts, die ich gleichfalls berechnet habe, gab  $+ 10^{\circ} 43,9'$  Zeit-Unterschied von Paris, da doch die Länge von Amsterdam nach A. G. E. 1798 I B. S. 639 nicht viel von  $+ 9^{\circ} 58'$  unterschieden seyn kann: da aber jene Beobachtung sehr deut-

deutliche Merkmale eines in der Zeit - Angabe vorgefallenen beträchtlichen Fehlers an sich trägt, \*) so lässt sich, bis dieser berichtigt ist, noch kein Gebrauch davon machen.

Bedeckung von  $\tau$   $\gamma$  am 27 Oct. 1798 \*\*).

Ort der Beobachtung	Mittl. Zeit d. Beobacht.	Zeit der Zusammenk. in der Länge	Scheinb. Br. des Sterns
Gotha . . . Eintr.	8 U 17' 37,1	9 U 33' 43,5	0° 41' 26,4N
A. 9	7 38, 5	9 33 37, 8	
Ofen . . . . E. 8	41 39, 4	10 6 47, 9	
A. 9	40 5, 0	10 6 56, 4	
Dresden . . . E. 8	28 38, 6	9 45 31, 2	
A. 9	21 18, 9	9 45 39, 8	
Leipzig . . . E. 8	24 18, 4	9 40 12, 4	
A. 9	15 39, 9	9 40 6, 8	
Wien . . . . A. 9	29 11, 7	9 56 20, 3	
Göttingen . . A. 9	4 58, 2	9 30 32, 5	
Mühlheim . . A. 8	49 44, 7	9 21 21, 6	

Auch hier ergaben sich aus den Oertern, wo Ein- und Austritt beobachtet war, nicht ganz übereinstimmende Verbesserungen der Breite des Mondes. Ich setzte diese Verbesserung  $+ 6,86$  voraus, und fand damit folgende verbesserte Conjunctions - Zeiten und Meridian - Unterschiede, wobey die Länge von Gotha  $+ 33' 35''$  in Zeit von Paris zum Grunde liegt.

Ort d. Beobachtung	Verbesserte Zeit der Zusammenk.	Zeit-Unterschied von Paris
Gotha	9 U 33' 44,0	1 St. 6' 45,9
Ofen	10 6 55, 5	0 45 29, 7
Dresden	9 45 39, 3	0 40 3, 8
Leipzig	9 40 13, 4	0 56 8, 8
Wien	9 56 18, 4	0 30 17, 8
Göttingen	9 30 27, 4	0 21 7, 7
Mühlheim	9 21 17, 3	

Nach

\*) Den selben Anstoß fand auch *La Lande* A. G. E. III P. S. 392 und diese Beob. muß zuverlässig verworfen werden. Ich wiederhole es nochmahls, die Länge von Amsterdam ist nichts weniger, als genau bestimmt, was auch die Englischen Reviewer dagegen einwenden. A. G. E. III B. S. 160. v. Z.

\*\*) Vergl. A. G. E. II B. S. 550. v. Z.

A. G. Eph. III Bds. 6 St. 1799.

O o

Nach den Maſon'schen Tafeln:

Länge des C in $\odot$	69° 20' 52,"3	Breite des C	1° 18' 30,"1 N.
Scheinb. Länge d. Sterns	69 20 43, 2	Beob.	1 18 37, 0
Verbeſſer. — 9,"1		+ 6,"9	

Die Länge von *Mühlheim* im Breiſgau ſchätzte der Rath *Wild*, der die Bedeckung am 27 Oct. daſelbſt beobachtet hat, vorläufig auf + 21' 12" in Zeit von Paris; obige Berechnung trifft damit auf — 4" zu. (A. G. E. II B. S. 198.)

\* \* \*

3.

## Ueber die Beſtimmung der geographiſchen Länge und Breite von Hamburg.

Von

*J. Th. Reinke,*

Strom- und Canal-Director, auch Gränz-Auſſeher  
in Hamburg.

**W**ie ſchlecht man die wahre Lage mancher groſſen Haupt- und Handels-Stadt unſeres Deutſchen Vaterlandes kennt, und wie wenig Jahre man zurückgehen darf, um nur eine mittelmäſſig genaue geographiſche Beſtimmung aufzuſuchen, davon gibt uns *Hamburg* ein auffallendes Beyſpiel. Unterſucht man dieſe Angaben in den beſten älteren und neueren aſtronomiſchen und geographiſchen Schriftſtellern, ſo hat man Mühe, an die Verſchiedenheit zu glauben, die man bey ihnen antrifft, und man iſt geneigter, das für  
Druck-



Druckfehler zu halten, was oft wirkliche Beobachtungen waren. So findet man z. B. in *Grünberger's Pandora mathematica* 1684 *Hamburg's* Länge  $28^{\circ} 10'$ , Breite  $53^{\circ} 50'$ ; in *Rosier's astronomif. Handbuche*  $28^{\circ} 2'$  und  $53^{\circ} 41'$ ; in *De la Hire's astron. Tafeln*  $28^{\circ} 15'$  und  $53^{\circ} 41'$ ; in dem *Berliner astr. Jahrb.* 1785  $27^{\circ} 46'$  und  $53^{\circ} 36'$ ; in der *Conn. des tems* 1782, und in den *Engl. Requisite-Tables*  $27^{\circ} 30'$  und  $53^{\circ} 34' 8''$ ; in *Röhls* Einleitung in die astr. Wiss. 2 Th. 1779.  $27^{\circ} 30'$  und  $53^{\circ} 34'$ ; in der neuesten *Conn. de t. Année IX* (1800)  $27^{\circ} 33' 45''$  und  $53^{\circ} 34' 8''$ .

Nicht besser stimmen diese geographischen Angaben auf den Landkarten, selbst dann, wenn sie durch Interpolation mittelst eines in der Nähe astronomisch bestimmten Punctes verbessert werden. So ist z. B. die Länge und Breite von *Glückstadt* durch trigonometrische Messungen von Kopenhagen aus von den Mathematikern *Skanke* und *Wessel*, unter Anleitung des Justiz-Raths *Bugge* im J. 1786 aufs genaueste bestimmt worden zu  $27^{\circ} 6' 8''$  und  $53^{\circ} 47' 42''$  (S. *Th. Bugge's Ausmessungen, Methode*, vom Obersten *Aster* herausg. Dresden 1787 S. 166) \*) Auf einer Karte von *Lotter* in Augsburg findet sich der Unterschied zwischen *Glückstadt* und *Hamburg* in der Länge  $34'$ , in der Breite  $19'$ . Hieraus und aus der wahren Lage von *Glückstadt* findet man für *Hamburg* die Länge  $27^{\circ} 40' 8''$ , die Breite  $53^{\circ} 28' 42''$ .

Die

\*) Nachricht von dieser Messung findet man auch in *Th. Bugge's Observat. astronom. Havniae* 1784 S. LXXXI, und in dem *Berl. astr. J. B.* für 1790 S. 110. v. Z.

Die Homannische Karte von Holstein gibt den Unterschied zwischen Glückstadt und Hamburg in der Länge  $40' 20''$ , in der Br.  $16'$ . Diefemnach kommt für *Hamburg*  $27^{\circ} 46' 37''$  und  $53^{\circ} 31' 42''$ . Nach einer Karte des Niedersächf. Kreises von Gülfefeld 1784 ist dieser Unterschied  $38'$  und  $17'$ ; hieraus für *Hamburg*  $27^{\circ} 44' 8''$  und  $53^{\circ} 30' 42''$ . Es hat auch in neueren Zeiten nicht an Männern gefehlt, die sich bemühet haben, die Länge und Breite von *Hamburg* zu finden, allein sie waren freylich nicht mit den besten Hülfsmitteln und Werkzeugen, um dazu zu gelangen, ausgerüstet; hier sind inzwischen die Resultate so gut, als sie dieselben erhalten konnten.

Nach des Baumeisters *Sonnin* Beobachtung der Höhe des Polar-Sterns, die er in den Jahren 1763 und 1764 auf dem Michaelis-Thurme mit vieler Sorgfalt anstellte, findet sich nach einer Mittelzahl aus sieben Beobachtungen, deren größte und kleinste  $2' 50''$  von einander abweichen, die Breite  $53^{\circ} 33' 13''$ . Nach *G. N. Harmjen's*\*) Beobachtungen der Mittags-Höhe der Sonne, die er mit einem funfzehnzolligen messingenen Sextanten von *Nairne* und *Blunt* anstellte, findet sich die Breite, nach einer Mittelzahl aus zwölf Beobachtungen (deren größte und kleinste  $1' 11''$  von einander abweichen)  $53^{\circ} 34' 11''$ . Mit eben genanntem Sextanten habe ich sieben Mittags-Höhen der Sonne gemessen. Die größte und kleinste der daraus gefundenen Breiten weichen um  $1' 44''$  von einander ab.

\*) Dieser brave junge Hamburger, mein ehemahliger Eleve, widmete sich der Schiffahrt, wurde bald darauf Lieutenant im Holländischen Seedienste, und ist leider vor einigen Jahren in Ostindien gestorben. R.

ab. Die Mittelzahl gibt  $53^{\circ} 34' 20''$ . G. N. Harm-  
sen beobachtete mit diesem Sextanten zwölf Monds-  
Abstände von der Sonne, von Fixsternen und Plane-  
ten, und berechnete daraus im Mittel die Länge  $27^{\circ}$   
 $41'$ , wobey die größte Abweichung  $1^{\circ} 21'$  betrug.  
Mit demselben Sextanten beobachtete ich fünf  
Monds-Abstände von der Sonne, von Fixsternen und  
Planeten, und berechnete daraus die Länge in der Mit-  
telzahl  $27^{\circ} 51'$ , wobey die größte Abweichung  $0^{\circ} 22'$   
ausmächte. Mit einem zwölfzolligen Sextanten von  
G. Adams beobachtete ich drey Abstände des Mondes  
von der Sonne; die Mittelzahl der daraus gefundenen  
Längen, deren größte und kleinste  $0^{\circ} 14'$  von einan-  
der abweichen, ist  $27^{\circ} 49'$ . Mit eben diesem Sextan-  
ten nahm ich vier Sonnen-Höhen außer Mittag und  
berechnete daraus die Breite. Zwey derselben gaben  
 $53^{\circ} 34' 53''$ , die andern zwey  $53^{\circ} 34' 44''$ .

Aus dem angeführten erhellet, daß man die Breite  
von *Hamburg* auf  $53^{\circ} 34' 16''$  setzen kann, welches  
die Mittelzahl der erwähnten Beobachtungen ist, wo-  
bey kein Fehler von einer ganzen Minute mehr Statt  
finden wird. Die aus den Höhen des Polar-Sterns  
gefundene Breite möchte wol nicht sehr genau seyn,  
weil ein Unterschied von beynahe  $3'$  darunter ist.  
Auch weiß ich gewiß, daß für Aberration und Nut-  
tion nichts in Rechnung gebracht worden ist. Läßt  
man nun diese Breite weg, so gibt das Mittel der vier  
letzten  $53^{\circ} 34' 32''$  für die Breite von *Hamburg*, wel-  
che der Wahrheit ziemlich nahe kommen dürfte.

In Ansehung der Länge ist die Ungewißheit grö-  
ßer. Die erwähnten Beobachtungen der Monds-Ab-  
stände sind von der Art, daß ein Fehler von  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$

Grad der Länge fast unvermeidlich ist. \*) Den 6 März 1786 beobachteten *Harmfen* und ich Abstände des Planeten Mars vom Monde; er fand dadurch die Länge  $27^{\circ} 57'$ , ich  $27^{\circ} 59'$ . Die Planeten würden zu Monds-Distanzen sehr bequem zu gebrauchen seyn; sollte man sie nicht zu diesem Zwecke anwenden können? \*\*)

\*) Unvermeidlich ist dieser Fehler nicht, und er läßt sich in sehr enge Gränzen einschließen, wenn man nur, wie wir in den Berl. astr. Jahrb. an mehreren Orten, vorzüglich aber im III Suppl. B. S. 58 gezeigt haben, auf die daselbst empfohlenen Vorrichtungen Rücksicht nehmen will, und entweder 1) correspondirende, an andern gut bestimmten Orten beobachtete Monds-Abstände; 2) östliche und westliche Abstände zugleich; 3) die Fehler der Monds-Tafeln zu Hülfe nimmt, oder 4) wenn man sich, wie *Canon. David*, die Mühe nicht verdriessen läßt, eine ziemliche Anzahl solcher Abstände aus den Monds-Tafeln zu berechnen, sie mit den beobachteten zu vergleichen, und diejenigen zur Längen-Bestimmung auszuwählen, deren Unterschiede mit den berechneten sich gegenseitig aufheben. Die im gegenwärtigen Hefte angezeigte Abhandlung des *Can. David* bestätigt abermahls, daß sich die geogr. Länge aus gemessenen Monds-Abständen bis auf wenige Secunden bestimmen lasse, daß jeder gute Beobachter diese Genauigkeit zu erreichen, vollkommen in seiner Macht habe, und daß diese Methode den Monds- und Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen bey weiten vorzuziehen sey. n. Z.

\*\*) Schon vor zwölf Jahren habe ich mich der Monds-Abstände von Planeten, vom Saturn, Jupiter, Venus, bedient, und ihren Gebrauch empfohlen; man sehe das Berl. astr. J. B. 1791 S. 113. Auch der Dänische Commandeur.

deur-Capitain v. Löwenörn hat im J. 1783 auf seiner West-Indischen Reise die Monds-Abstände vom Jupiter und der Venus mit großem Nutzen gebraucht, (*Th. Bugge's Observ. Astr. Havniae 1784 in Praefatione P. XI*) und die Meeres-Länge damit jederzeit bis auf  $\frac{1}{4}$  Grad genau bestimmt, ob er sich gleich damahls nur der alten *Halley'schen* durch die *Lambert'schen* empirischen Perturbations-Gleichungen (*Recueil de Tables astr. de l'Acad. R. de Berlin Vol. II P. 268*) verbesserten Tafeln dazu bedienen konnte. Heut zu Tage, wo wir in dem Besitze der so genauen *La Place-De Lambre'schen*, von *Burckhardt* verbesserten Tafeln der unteren Planeten, und der vortrefflichen *La Lande'schen* Venus-Tafeln sind, lassen sich ihre Abstände vom Monde mit eben so großer Genauigkeit, und mit größerem Vorthail als jene von Sternen, *insonderheit für die Schifffahrt* gebrauchen, weil man Abstände von diesem mit größerem Schimmer glänzenden Weltkörper in der Morgen- und Abend-Dämmerung, folglich noch bey Tage messen kann, wo der Seefahrer den Horizont des Meeres sehr deutlich unterscheiden, aber keine Fixsterne sehen kann. Er kann daher Monds- und Planeten-Höhen genau messen, aus den letzten sogar seine Zeitbestimmung herholen, welches er bey Nacht mit Sternen nicht mehr so genau bewerkstelligen kann, da der Meeres-Horizont gemeinlich sehr dunkel und unbestimmt erscheint. Es wäre daher sehr zu wünschen, daß die Berechner der Schiffs-Kalender, des *Nautical Almanac*, der *Connaissance des tems*, ausser den gewöhnlichen Sonnen- und Stern-Abständen auch die dieser Planeten vom Monde berechneten, auch der Planeten *gerade Aufsteigung* und *Abweichung* bis auf Secunden genau angäben, wo sie alsdann zur Zeit-Bestimmung, und wenn sie in der Dämmerung culminiren, auch zu Breiten-Bestimmungen überaus nützlich werden können.

So weit hat es die neuere Astronomie, so weit haben es die abstractesten Theorien der höheren Geometrie gebracht, daß

Wollte sich jemand die Mühe geben, aus der von mir beobachteten Sonnen-Finsterniß vom 3 April 1791 die Länge zu bestimmen, wozu mir Zeit und Musse fehlt; so möchte dies uns vielleicht etwas näher bringen. An demselben Tage nahm ich acht Sonnen-Höhen, und berichtigte dadurch meine Pendel-Uhr, wobey noch eine Ungewißheit von zwey Sec. Statt finden mag, weil mein künstlicher Horizont von  
Lein-

dass man diese vermeintlichen sublimen Gräbeleyen unmittelbar zum Nutzen der bürgerlichen Gesellschaft anwenden, damit das Habe von mehreren Millionen, und das Leben vieler Tausende erhalten kann. Und doch gibt es noch Staats-Männer, in deren Händen die Erziehung und die Aufmunterung zu den Wissenschaften ist, welche diese Art Kenntnisse für *Nugae difficiles* halten, die höchstens zur eiteln Befriedigung einer unnützen menschlichen Neugierde dienen. Was ist eine Wissenschaft, haben wir einen Machthaber einst verächtlich sagen hören, die nur ein Paar Dutzend Menschen in der ganzen cultivirten Welt inne haben? Aber dasselbe konnte man zu den Zeiten Kaiser Karls des Großen von der Schreibkunst sagen. Soll die Welt, oder die Menschheit in der Ausbildung ihrer Kenntnisse nicht mehr fortschreiten, und die Zeichen unserer Zeit, wie einige glauben (vielleicht auch wünschen) schon wirklich auf einen Rückgang deuten, wo indessen der unbefangene Philosoph nur einen Kampf sieht. Soll ein Vorwurf die speculirenden Geometer und Astronomen treffen, so könnte es der seyn, wenn sie ihre Theorien nicht zum Nutzen der bürgerlichen Gesellschaft anwenden, wenn es offenbar erwiesen ist, dass sie dies mit dem größten Erfolge thun können. Möchte daher dieser Aufruf die beyden *Bureaux des Longitudes* in Paris und in London zur Vollziehung unseres Vorschlages bewegen! v. Z.

Leinöl durch den Wind, der lebhaft wehete, oft bewegt wurde. Den Anfang der Sonnen-Finsterniß beobachtete ich mit einem dreýfüßigen achromatischen Fernrohre, das im Durchmesser etwa dreýßigmahl vergrößert, bey klarer Luft um 1 U. 15' 48", das Ende derselben um 3 U. 54' 17" w. Z. \*) Auch von der Sonnen-Finsterniß am 24 Jun. 1797 beobachtete ich den Anfang um 5 U. 28' 37" w. Z. Die Grundfläche der Stadt *Hamburg* dehnt sich aus von Westen nach Osten, d. i. vom *Johannis-Bollwerke* bis zum *Deichthore*, beynahe  $0^{\circ} 2' 0'' = 8''$  in Zeit; vom südlichsten bis zum nördlichsten Theile  $0^{\circ} 1' 0''$ . Obige Beobachtungen sind in meiner Wohnung auf dem kleinen Michaelis-Kirchhofe, 18" nördlicher, als der südlichste Theil der Stadt, gemacht.

Ich habe oben einer trigonometrischen Messung erwähnt, diese ist mit einer andern, von *Oldenburg* her, verbunden worden. Von erster habe ich die Resultate und von letzter das ganze Detail in Händen. Diese zeugt von einer Genauigkeit, die fast allen Glauben übersteigt, und macht *Wessel's* große Ehre. *W.* hat auch an mehreren Puncten astronomische Beobachtungen angestellt, um seine Arbeit zu verificiren. Meines Bedünkens würde diese *Wessel'sche* Arbeit ganz vorzüglich dazu dienen können, den 54 Grad der Breite zu berechnen. Dies möchte dann kein geringer Beytrag zur Kenntniß der Gestalt der Erde seyn. Ich würde dem, der Zeit und Lust zu diesem Unternehmen hat, gern die erwähnte trigonometrische Messung mit-

\*) Diese Beobachtung hat *La Lande* berechnet (A. G. E. III B. S. 300) und den Längen-Unterschied mit Paris  $30' 9''$  in Zeit gefunden. u. Z.

theilen.<sup>\*)</sup> Schon lange bin ich Willens gewesen, eine Triangel-Reihe von Glückstadt und Freyburg her, die Elbe hinauf, bis Hamburg auszumessen; aber es fehlt mir dazu an mancherley Dingen, z. B. an einem tüchtigen Instrumente zum Winkelmessen (meinen, sonst guten zwölfzolligen messingenen Sextanten halte ich nicht für hinlänglich); auch erlauben mir meine Amtsgeschäfte keine lange Abwesenheit von Hamburg. Ein brauchbarer Gehülfe würde diesen Mangel ersetzen; aber wo finde ich den, und wer soll seine Dienste bezahlen? Die Zahl derer, die einen Begriff von solchen Arbeiten und Sinn dafür haben, ist unter meinen Landsleuten, den guten Hamburgern, sehr geringe! Indessen gebe ich noch nicht alle Hoffnung auf.

II. BÜ.

\*) Diese sämtlichen Vermessungs- und Berechnungs-Protocolle, welche zur Verbindung des Dänischen Triangel-Systems mit dem Oldenburgischen dienen, sind nebst mehreren anderen zu dieser trigonometrischen Messung gehörigen Papieren nunmehr durch die freundschaftliche Güte und das in uns gesetzte Vertrauen des Strom- und Canal-Directors Reinke in unsere Hände gekommen. Schon vor zwey Jahren erhielten wir einen Theil dieser Messungs-Protocolle durch die Gewogenheit des k. Großbrit. und churfürstl. Braunsch. Lüneburg. Ober-Appellations-Raths von Ende in Celle. Ueberall fehlen aber noch Wessel's Berechnungen vom J. 1784, welche vielleicht nur in Dänemark zu finden seyn dürften. Was mit diesen schätzbaren Papieren ferner vorgenommen werden soll, davon werden wir unseren Lesern der A. G. E. in der Folge Nachricht geben. u. Z.



## II.

## BÜCHER-RECENSIONEN.

## I.

Nachrichten und Bemerkungen über den algierischen Staat. 1 Th. mit einer General-Karte und illumin. (u. unillumin.) Kupf. Altona, bey I. Fr. Hammerich, 1798. XXXIV und 640 S. in gr. 8.

Um für die Anzeige dieses sehr interessanten und für diesen Staat classischen Werkes mehr Raum zu gewinnen, enthalten wir uns aller Einleitung, und schreiten sogleich zu dem Auszuge. Der erste Abschnitt ist ganz geographisch. Er ist daher zwar weniger unterhaltend, aber um so dienlicher für den Zweck der A. G. E.

Der Staat von *Algier* macht einen Haupttheil desjenigen Theils der Nord-Küste von Afrika aus, welcher den Namen der *Barbarey* führt. *Algier* und *Tunis* liegen in der Mitte der vier Staaten, aus welchen die *Barbarey* besteht; unter diesen ist *Algier* bey weitem der größte und beträchtlichste Landstrich. Nach *Shaw* wird das Gebiet von *Algier* durch das *Trara*-Gebirge von dem Marokkanischen getrennt. Nach *Hoeft's* Angaben dient der Fluß *Mullooia* oder *Malva* zur Scheidung der beyden Reiche. Nimmt man mit *Shaw* das *Trara*-Gebirge westlich, und östlich den Fluß *Zaine*, ehemahls *Tusca*, zur Gränze des Algierischen Staats an, so erstreckt sich derselbe von 6' westl. bis 9° 15' östl. Länge, wenn man den ersten Meridian vom *Lochner-Observatorium* an rechnet. Der Breite nach liegen die äußersten Theile zwischen 32° und 37°. Die Stadt *Algier*, welche beynabe in der Mitte liegt, hat nach

den

den genauesten astronomischen Beobachtungen eine Polhöhe von  $36^{\circ} 49' 30''$  \*). Nimmt man den mittlern Breiten - Unterschied des ganzen Reichs zu  $2^{\circ} 30'$ , den Längen - Unterschied zu  $9^{\circ} 30'$  an, so würde ohngefähr die Fläche des ganzen Gebiets 4218 geogr. Quadrat-Meilen ausmachen. \*\*).

Ueber die Bevölkerung lässt sich nichts mit Gewissheit bestimmen. Indessen scheint sie ungleich geringer, als in jedem andern Staate von gleicher Größe zu seyn. Denn Künste, Wissenschaften und Industrie blühen in diesem Lande nicht. Ganze Strecken, sogar in der Nähe der größten Städte, sind unbewohnt und unangebaut. Diese nehmen zu in dem Masse, als man sich von den Städten entfernt. Hier findet man nur herumziehende Horden. Im Innern des Landes fangen die schaudervollen Wüsten an. Der harte Despotismus, der Mangel an Verkehr im Innern des Reiches, und die häufigen Verheerungen der Pest tragen auch das Ihrige bey, um das Land zu entvölkern.

Der Boden ist bis an die (Wüste) *Sahra* im Allgemeinen, vorzüglich aber an der Küste und in den Thälern fruchtbar und ergiebig. Eigentliche Waldungen sind selten. Die Gegend um *Bugia* ist die holzreichste im ganzen Lande. Buschreiche Gegenden im Gegentheil sind weniger selten. Das Land kann unter die bergigen gerechnet werden. Manche dieser Bergketten enthalten Mineralien, worunter Kupfer und Bley die vorzüglichsten seyn möchten. Mineralische Quellen und Wasser sind nicht selten; es fehlt aber an den nöthigen Bequemlichkeiten, um sie zu benutzen. Je mehr man sich der Wüste nähert, desto mehr nimmt die Fruchtbarkeit ab; doch gibt es an der Gränze noch manche Districte, wo der Ackerbau mit Vortheil getrieben wird. In der Wüste selbst wird nur an einzelnen Stellen Korn gebaut: Feigen und Datteln sind hier die Haupt-Producte des Landes. Hier leben auch

nur

\*) Ist nicht die Polhöhe der Stadt, sondern eigentlich des Leuchthurms (*Fanal*), wo diese Polhöhe beobachtet worden ist. v. Z.

\*\*) Nach einer genauern trigonometrischen Rechnung finden wir 4262 Quadrat-Meilen. v. Z.

nur einzelne Stämme und Familien, und ertragen stolz auf ihre Unabhängigkeit den Mangel aller Bequemlichkeiten und Güther. Sie sind dabey raubgierig, argwöhnisch, oft treulos und grausam. Auf der Küste und im nördlichen Theile fehlt es nicht an Quellen und Flüssen. Unter diesen ist der *Shellif* der ansehnlichste. Er entspringt in der *Sahra*, gehet durch den *Titeri-See*, und ergießt sich in westlicher Richtung in das Mitteländische Meer.

Das heutige Algerische Reich enthält einen Theil des alten *Mauretaniens*, und zwar die sogenannte *Mauritania Casariensis*, nebst dem ehemahligen *Numidien*. Heut zu Tage begreift es vier Haupttheile: 1) die westliche Provinz, oder *Mascara*; 2) das Gebiet der Stadt *Algier*; 3) die mittlere oder südliche Provinz *Titeri*; 4) die östliche Provinz oder *Constantine*.

### 1) *Māscara*.

Der Gränz-Fluss *Malva* oder *Mullooia* entspringt in der *Sahra*, und läuft in kleinen Krümmungen von Süden gegen Norden. Er könnte zum großen Vortheil des Handels auf eine ansehnliche Strecke schiffbar gemacht werden; bey gegenwärtiger Lage der Sachen ist aber daran nicht zu denken. Dreyzehn Meilen vom Ausflusse des *Malva* liegen auf der Küste drey unbewohnte Inseln, zwischen welchen kleine Küstenfahrer in Sicherheit liegen. Oestlich auf der Küste liegen *Seedi Abdelmoumen* und *Maiscarda*, zwey unbeträchtliche Orte, wovon erster durch die Grabstätte eines gleichnamigen Mahomedanischen Heiligen berühmt ist. Etwas südwestlich liegen zwey, vormahls von Marokkanern unterhaltene Castelle *Fort el Wed* und *el Joubé*; östlich liegt in einer angenehmen Gegend *Woojeda*. Die südlichen Gegenden werden von freyen, umher irrenden Stämmen, vorzüglich vom Stamme *Angad* bewohnt.

Vom *Trara*-Gebirge längs der Küste nach O. stößt man auf folgende Orte: *Twunt*, *Cap Hone*, ehemem *Promontorium magnum*; *Taekumbreit*, am Ausflusse des *Tafna*; in geringer Entfernung davon liegt die kleine Insel *Acra*. Sämmtliche  
Orte

Orte sind unbedeutend. Weiter gegen N. fällt der *Salz-Fluss* ins Meer, nachdem er durch den *Sinan* und *Wed el Mañab* vergrößert worden. Das *Cap Ferrat* oder *Mesaff*, (*Portus magnus* der Alten) sammt der festen Stadt *Wurran* oder *Oran* und dem Fort *Masalquivir* gehören heut zu Tage den Spaniern.

*Oran* gehört zu den größten Städten der Provinz *Mascara*; ist ziemlich stark und regulär befestigt, und kann leicht von Spanien mit Provision und Munition versehen werden. Sie liegt unter  $0^{\circ} 35'$  westl. Länge\*) vom Londoner Meridian und unter  $35^{\circ} 55'$  N. B.\*\*\*) Seit 1732 sind die Spanier in ununterbrochenem Besitze derselben. Sie hat eine Pfarr-Kirche, drey Manns-Klöster, ein Hospital, und die Anzahl ihrer Einwohner wird von den Spaniern zu 12000 angegeben. Die Stadt stellt sich an der Seeseite in der Gestalt eines Amphitheatere dar. Rings umher liegen Castelle und Batterien. Der Stadt zunächst liegt ein festes Schloß die *Alcazava*, die Wohnung des Spanischen Gouverneurs. Auf dem höchsten Berge liegt das Schloß *St. Croix*, von dessen Kanonen die Stadt sowol als die umliegenden Gegenden bestrichen werden können. Von hier aus wird das Signal für ankommende Schiffe gegeben und die Bewegungen der *Mauern*, welche häufige Streifereyen in den Gegenden unternehmen, sorgfältig beobachtet. Nach *Oran* flüchten sich viele *Mahomedaner*; sie bewohnen einen eignen Theil der Stadt, werden vom Spanischen Hofe besoldet, und leisten den Einwohnern gegen ihre Glaubensgenossen ansehnliche Dienste. Der größte Theil der Einwohner von *Oran* besteht aus Vertriebenen, welche aus Spanien verwiesen worden

\*) Das Schloß *St. Croix* von *Oran* liegt eigentlich astronomischen Beobachtungen zu Folge  $0^{\circ} 33' 52''$  westlich von *London*, das ist geographische Länge von *Ferro*  $17^{\circ} 0' 21''$ . Die Breite ist  $35^{\circ} 44' 27''$ ; obige Angabe ist um  $10\frac{1}{2}$  Min. zu groß. v. Z.

\*\*) Im Buche selbst steht: östlicher Länge. Dieses ist ein Schreib- oder Druckfehler, deren es in diesem Buche eine große Menge gibt, so wie auf der dazu gehörigen Karte, die auch außerdem in Ansehung der Angabe der Länge und Breite nicht nur vom Texte, sondern auch von den bessern geograph. Karten sehr abweicht. H.

den sind, auch von der Garnison läßt sich beynahe ein gleiches sagen. Diese sollte gewöhnlich aus fünf Regimentern bestehen. Es sind aber kaum vier vollzählige Regimenter da, weil beständig viele davon desertiren. Eins der gedachten Regimenter besteht aus lauter Personen, welche verurtheilt sind immer hier zu bleiben. Die übrigen sind theils auf ein, theils auf mehr Jahre verwiesen. Hier befindet sich auch eine Militärschule für die Jugend. Um die Stadt herum liegen angenehme Gärten; es ist aber wegen der hin und wieder versteckten *Mauren* und *Araber* sehr gefährlich, sie zu benutzen. Aus eben dieser Ursache kann in der Nähe das Feld nicht bestellt werden, sondern die Stadt muß mit Munition und Provision unmittelbar aus Spanien versehen werden.

*Mustygannim* gehört unter die ansehnlichsten Städte der Provinz *Mascara*. Sie ist aber weder schön, noch hat sie großen Handel und Verkehr. Der *Shellif*, vordem *Chinalaph*, ist der ansehnlichste Fluß des ganzen Reichs; er entspringt unter 35° 2' N. B. in der Wüste, seinem Namen zu Folge aus 70 Quellen. Er nimmt während seines Laufs den *Midrae*, den *Harbeene* bey der Stadt *Medea*, den *Toddah* oder *Silberfluß*, den *Archew*, die *Mina*, *Wariffa* und *Fagia* auf. *Sbershel* war vordem bedeutend, liegt aber nun in Ruinen. Die Sage will, daß sie durch ein Erdbeben zerstört worden. Das Arsenal sammt einer Menge andrer Gebäude sollen in den Hafen gestürzt seyn, und man will bey einem niedrigen Wasserstande wirklich noch heut zu Tage die Ruinen bemerken. Die innere Einrichtung der Stadt ist nach Maurischer Art. Die Einwohner sind durch ihre Arbeiten in Eisen und Stahl, so wie durch ihre Töpfer-Arbeiten berühmt. *Tremesan* oder *Tlem-san* ist bey weiten die ansehnlichste Stadt dieser Provinz. Zu den Zeiten der Araber war sie der Sitz mächtiger Könige und Fürsten. Das jetzige *Tremesan* macht kaum den fünften Theil des ältern aus. Ihre sonst blühenden Fabriken sind gegenwärtig im Verfall. Es werden hier Fußtapeten und wollene Decken aller Art verfertigt, und an Ort und Stelle gefärbt. Die Bettdecken werden am meisten gesucht. Sie sind roth gefärbt und

und am Ende mit Golddraht durchwebt. Ihre Preise steigen von 8 bis 30 Algerischen Zechinen. Die vormahligen Meisterstücke der Bankunst sind verschwunden. Kein einziges Gebäude zeichnet sich vortheilhaft aus. Die Minarets (die Thürme der Moscheen) allein ragen zwar hervor, sind aber ohne reelle Schönheit und Symmetrie.

*Mascara*, vormahls *Victoria*, die jetzige Hauptstadt der Provinz und die Residenz der jedesmahligen Beys, ist im ganzen Reiche der einzige Ort, welcher sich während der Türkischen Oberherrschaft in merklicher Aufnahme befindet. Diese Stadt ist zwar kleiner, als *Tremesan* und *Shershel*, aber sie ist schöner und moderner, und wird mit jedem Tage erweitert. Sie liegt im Mittelpuncte eines mit Kornfeldern und zahlreichen kleinen Dörfern verzierten Kreises. Noch zu *Shaw's* Zeiten (1732) war sie unbedeutend. Jetzt zählt sie eine Menge ansehnlicher Häuser, neuerbaute Moscheen, und ein festes Castell, wo der Bey residirt und einen ansehnlichen Hofstaat unterhält. Wir müssen des Raums wegen eine Menge Notizen übergehen, um die Beschreibung der übrigen Provinzen nicht zu veräumen.

## 2) Das Gebiet der Stadt Algier.

Die Hauptstadt *Algier* oder *Argel* hat durch ihre amphitheatralische Lage, und die blendende Weise der Häuser, nebst den zahlreich umher liegenden Landhäusern, in der Ferne eine sehr freundliche und einladende Gestalt; aber das Innere entspricht der Erwartung nicht. Sie hat fünf Thore; öffentliche Plätze von Bedeutung giebt es hier nicht. Die Anzahl der grossen Moscheen, deren Bauart wenig auszeichnendes hat, beläuft sich auf zehn. Selbst der Pallast des Dey zeichnet sich nur durch seinen Umfang aus. Mann kann die Anzahl ihrer Einwohner auf 80000 rechnen, zu welchen einige Tausend Juden-Familien gehören. *Shaw* gibt die Anzahl auf 117000 und *Laugier de Tassy* zu 100000 an. Unser Verfasser glaubt, daß diese Angaben zu ihrer Zeit nicht unrichtig gewesen seyn mögen. Denn seinen Bemerkungen zu Folge

Folge fällt *Algier* mit jedem Jahre. Der Fall möchte daher sehr leicht eintreten; daß nach fünfzig Jahren kaum 50 bis 60000 Bewohner gezählt werden dürften — doch alles in der Voraussetzung, daß keine außerordentlichen Vorfälle eintreten, und die Regierung die nämliche bleibt.

Ungefähr eine halbe Meile nordöstl. von der Stadt fängt die Ebene *Métitische* an, und erstreckt sich in einer Länge von fünfzig, und einer Breite von zwanzig Engl. Meilen bis an den Arm des Atlas Gebirges, an dessen Fuß die Stadt *Belida* gelegen. Sie ist gut und besser gebaut, als die übrigen Gegenden des Reichs. Unter der Regierung von *Algier* stehen unmittelbar folgende ansehnliche *Kaits*: Der *Kait* von *Zaban*, oder *Sebau*, welcher unter allen der vornehmste und angesehenste ist; der *Kait* von *Bufarik*, *Bninusa*, *Gaschnu*, *Bnigliffa*, *Bnischatt*, *Arrib*, *Zebt*, *Yffer* und *Sberscella*. Flüsse, welche dieses Gebiet durchwässern, sind der *Mazaffran*, welcher bey seinem Ausflusse ins Meer sehr ansehnlich ist und dem *Shellif* wenig nachgibt; der *Shiffa* und der *Harasch*.

### 3) Die Provinz *Titeri*.

Sie ist die kleinste und unbeträchtlichste. Nördlich ist ihr Gebiet bergig und schmah; südlich geht es weit in die Wüste. Auf der Küste von *Temendjuse*, bis an den Ausfluß des *Booberack* findet man keine einzige Stadt. Auf dieser Küste ergießen sich in das Meer die *Regya*, die *Budwowe*, die *Corfoe*, der *Merdaß*, und die *Yiffer*, welche bey weitem der ansehnlichste unter den oben angeführten Flüssen ist. Im Innern des Landes, am Fusse der Bergkette, liegt die Stadt *Bleeda* oder *Belida*, ungefähr fünf Stunden Weges von *Algier*. Sie ist ziemlich groß und volkreich, doch ohne bedeutenden Handel. Die zweyte Stadt dieser Provinz ist *Medea*. Sie ist mit hohen Bergen umgeben, und aus dieser Ursache ist die Hitze hier außerordentlich stark und macht, daß die Früchte und Gewächse besser gedeihen. *Medea* hat ohngefähr den Umfang und die Größe von *Belida*. Das sich in dieser Gegend gegen Osten und Westen ausdehnende Gebirge ist ein Theil

des Atlas, und nimmt an Höhe zu, je weiter es sich gegen Osten erstreckt. Schon das Gebirge *Anwall* bey'm Flusse *Yiffer* ist sehr hoch; aber südöstlich findet man einige der höchsten Gebirge im ganzen Reiche unter den Namen *Jurjura* und *Felizia*. Letztes ist ein hohes, felsiges, auf sechs bis sieben Deutsche Meilen sich erstreckendes, und an den meisten Stellen unzugängliches Gebirge. Auf demselben wohnen die ganz unabhängigen, von den Algierern nie bezwungenen *Cabylen*. Den größten Theil des Jahres liegen unter diesem heißen Himmelsstriche mehrere Spitzen dieser Gebirge mit Schnee bedeckt, welcher im May verschwindet, und zu Ende des Septembers aufs neue erscheint. In und um der Stadt *Algier* werden diese beschneieten Gipfel, oft gleichsam in den Wolken ruhend, sehr deutlich gesehen. Es muß aber billig befremden, daß *Shaw* Th. I S. 8 der Fr. Uebers., diese Gebirge an Höhe kaum den Bergen von Großbritannien gleichsetzen will.

#### 4) Die Provinz *Constantine*

ist die größte, reichste und ansehnlichste der vier Provinzen. Sie erstreckt sich vom Flusse *Booberack* bis an den Fluß *Zaine*; welcher sie von *Tunis* scheidet. Der größte Theil derselben längs der Küste ist bergig. In diesen Gebirgen leben freye *Arabische* und *Maurische* Stämme, die von Zeit zu Zeit der Algierischen Macht furchtbar geworden. Die merkwürdigern Orte sind: *Bugia*, eine große Stadt, auch nach dortiger Art gut gebaut. Sie hat eine Besatzung von zwey bis dreyhundert Mann, welche aber oft nicht zureicht, um den *Cabylen* Einhalt zu thun. Da diese freyen Bergbewohner an Oel, Seife, getrockneten Feigen, und besonders an Bauholz Ueberfluß haben, so muß die Regierung, welche dieser Producte bedarf, diesen freyen Völkern in manchen Stücken nachsehen. Die *Cabylen*, vorzüglich die, welche westlich von *Collo* wohnen, gehören zu den unbändigsten und grausamsten Bewohnern dieses Staats. In *Collo* hat die *Französisch-Afrikanische Compagnie* ein kleines Handlungs-Comptoir, desgleichen in *Bona* oder *Blaid el Aneb*, vordem *Hippo regius*, wo sie



Be Korn, Oel, Leder, Wachs und Wolle aufkaufen läßt, und einen immerwährenden Agenten unterhält, welcher die Correspondenz zwischen *Bona*, *Algier*, *La Calle* und *Marseille* zu besorgen hat. Eine halbe Meile landeinwärts vom jetzigen *Bona* findet man die Ruinen des ehemaligen *Hippo*. Der Hauptort der Französischen Compagnie auf dieser Küste ist *La Calle*. Dieser Ort wird von drey bis vierhundert Menschen aus der *Provence* und aus *Corfica* bewohnt, ist von drey Seiten vom Meere umgeben, und auf der vierten mit einer starken Mauer versehen. Nur die Gebäude der Compagnie haben eine reguläre Bauart. Der übrige Theil der Einwohner wohnt in elenden Hütten, und besteht in dem Auswurf des Pöbels von *Marseille*. Sie werden zum Aus- und Einpacken der Waaren, zum Corallen-Fischen, und zur Hütung des Viehes gebraucht, müssen auch Soldaten-Dienste thun und täglich auf die Waache ziehen. Am Ausflusse des *Zaine* liegt nahe am Ufer die Insel *Tabarca*; sie war vordem berühmt, stark bewohnt, auch angenehm und wohl bebaut, und hing durch einen Damm mit dem festen Lande zusammen. Sie besteht aus einem hohen und gegen Norden zu sehr steilen Felsen, dessen Höhe gegen die Landseite allmählig abnimmt; auf diesem Abhange war vordem die volkreiche und schön gelegene Stadt gleiches Namens erbaut. *Carl V* eroberte diese Insel, ließ sie besetzen, um von da aus den Streifereyen der Corsaren von *Tunis* Einhalt zu thun, und nöthigen Falls eine Landung zu versuchen. Von dieser Zeit an ließen sich mehrere *Spanische* Familien hier nieder, und die Insel erhielt auch eine *Spanische* Besatzung. In der Folge wurde sie an das Haus *Doria* überlassen, und kam in die Hände der *Genueser*, welche sie zur Corallen-Fischerey benutzten. Als der Handel durch die *Algierischen* Corsaren unsicher und unterbrochen wurde, und die Einwohner Hülfe in *Genua* suchten, hatte man den Vorschlag, sie an *Frankreich* zu überlassen. Die Bewohner von *Tabarca* vereitelten dieses Vorhaben dadurch, daß sie sich 1740 freywillig an *Tunis* ergaben. Sie betrogen sich aber in ihrer Erwartung. Statt ihren

Handel zu schützen, ließ der Bey von Tunis die Festungswerke der Insel schleifen, und bey geäußelter Unzufriedenheit, alle Einwohner als Kriegsgefangene behandeln, und größtentheils als Sklaven nach Tunis abführen. Als im J. 1757 die Algierer Tunis eroberten, wurden die gefangenen *Tabarkaner* als Sklaven nach Algier gebracht, wo sie bald darauf vom Spanischen Hof frey gekauft wurden, und nach Spanien oder Italien zurückkehrten. Der Bey von Tunis ließ der Insel gegen über auf dem festen Lande ein neues Castell erbauen; in beyden Castellen wurde nur eine geringe Besatzung unterhalten. Seit dem J. 1784 ist diese Insel größtentheils unbewohnt: denn sie verlor den größten Theil der noch übrigen Einwohner durch die Pest. Die *Französisch-Afrikanische Compagnie* hat vom Bey von Tunis das Vorrecht erhalten, einen Agenten hierher zu senden, der sich aber nicht beständig daselbst aufhält.

*Constantine*, vordem *Cirta*, eine der ansehnlichsten Städte des alten Numidiens, ist die Hauptstadt der ganzen Provinz und die Residenz des jedesmahligen Beys. Ihre Ruinen beweisen, was sie ehemals war. Sie war nicht sehr fest, und ist es noch in mancher Hinsicht. Ein Theil der Stadt liegt auf einer steilen Anhöhe, von welcher die Verbrecher herabgestürzt werden. Sie ist nach Algier die volkreichste Stadt des Reichs.

In der *Sahra* hinter dem *Tell-* oder *Atlas-Gebirge* liegt das zu Constantine gehörige Land *Zaab*, dessen Bewohner frey sind und keinen Tribut entrichten. Sie sind arm und dürftig, wie es sich von den Bewohnern eines so undankbaren Bodens erwarten läßt. Datteln sind ihr vornehmstes Nahrungsmittel, denn die Plantagen von Palmbäumen sind hiet schön und weitläufig; mit Ackerbau und Viehzucht können sich nur wenige beschäftigen. Sie treiben auch einen obgleich unbeträchtlichen Handel mit Negerklaven und Straußfedern. Jährlich wandern kleine Haufen der Aermsten nach der Hauptstadt und den größeren Städten des Reichs, wo sie die Stelle der Pariser *Savoyarden* vertreten, und in drey oder vier Jahren mit einer Ersparung von sechs bis zehn Zechinen nach Hause

Haufe kehren und unter die Reichen gezählt werden. In der Hauptstadt führen sie den Namen *Biscaris*, und machen unter einem gemeinschaftlichen Oberhaupte ein eigenes Corps aus. Sie haben sogar eine gemeinschaftliche Casse, aus welcher sie sich wechselweise ihren Verlust vergüten. Sie sind die einzige Classe von freyen Bedienten, stehen in grossem Ruf der Treue, schlafen, im Winter wie im Sommer, in Lumpen gehüllt auf einer Art von Bank vor den Boutiquen; andere lagern sich an die Thore der verschiedenen Strassen, und öffnen dieselben den durchpassirenden Wachen und andern unverdächtigen Personen. Die Erfahrung hat bewiesen, daß sie alles Zutrauen verdienen; denn sie sind unverdrossen und von gutmüthigem Character. Die, welche sich unter ihnen einer Untreue schuldig machen, werden von den Anführern bestraft. Sie dienen auch in den Häusern der Europäer, und sind ihnen nützlich, weil sie ausser der Landessprache auch die *Lingua Franca* sprechen. Alle Einwohner des Landes Zaab sind nach Carthagischer Sitte Hunde - Fresser, und überhaupt in Hinsicht auf Nahrungsmittel weder scrupulös noch ekel. Die Dörfer, welche die *Biscaris* in ihrem Vaterlande bewohnen, sind klein, sehen sich alle ähnlich, und zeichnen sich durch Schmutz und Armuth aus. Der Hauptort in diesem District ist die alte verfallene Stadt *Biscara*, wovon nach aller Vermuthung diese Classe Menschen den Namen hat.

Am Ende des ersten Abschnitts S. 239 folgt noch eine Nachricht von den Küsten und Häfen dieses Reichs, welche eine Erwähnung verdient. Ebbe und Fluth sind an diesen Küsten unmerklich. An guten und sichern Häfen ist Mangel, so wie an guten Landungs-Plätzen, denn die Ufer sind größtentheils hoch, steil und felsig. *Oran* ist unstreitig der beste Hafen des Reichs; der Hafen von *Arseo* ist zwar gleichfalls tief, bequem und sicher, aber weniger geräumig. Der von *Algier* ist klein, untief, unsicher, und noch überdies ist wegen der umher liegenden Felsen bey starken Nordwinden das Einlaufen mit der größten Gefahr verbunden. Der Hafen von *Bugia* ist sicherer, tiefer und geräumiger, als der von

*Algier*, aber zum Einlaufen eben so gefährlich, und wird von Europäern wenig besucht. *Bona* und *La Calle* verdienen kaum den Namen eines Hafens, indem sie bey allen obigen Fehlern nur kleine Schiffe fassen, welche fünf bis höchstens sechs Fusa tief gehen.

So viel von dem geographischen Theile dieser Schrift. Wir haben hier eigentlich nur dasjenige berührt, was eine Ergänzung oder Berichtigung von *Shaw's* Werke über *Algier* enthält. Die beygefügte Karte ist nach den bey *Shaw* befindlichen drey Special-Karten, mit einigen Abänderungen und Zusätzen, verfertigt worden. Daher mag auch die Englische Schreibart so mancher Arabischen Benennungen kommen. \*)

\*

\*

\*

2.

*Recherches historiques et politiques sur Malte*, par  
\* \* \*. Ornées de Gravures, représentant les Mé-  
dailles antiques, et de la Carte de cette Isle, par le  
C. Capitaine. A Paris, chez C. F. Cramer.

An VII 127 S. 8.

Die Einnahme *Malta's* durch die Französischen Truppen hat neuerdings die Wissbegierde auf diese in so vieler Rück-  
sicht wichtige Insel geleitet, und ihr noch unentschiedenes  
Schicksal, das, es sey wie es wolle, wichtige Revolutionen  
in dem Handel auf dem Mittelmeere bewirken muß, erhält  
sie noch rege. Man findet in gegenwärtiger kleinen Schrift  
das

\*) Ausser der Landkarte sind dem Buche vier Ansichten von Städten,  
zwey illuminirte und eine unilluminirte Abbildung von Personen  
beygefügt. Zu bedauern ist es aber, daß keine Bezeichnungen  
durch Buchstaben oder Zahlen darauf befindlich sind, die auf die  
Seite der Schrift hinweisen, wo die Beschreibung derselben gege-  
ben ist; diese Kupfer haben daher wenig Brauchbarkeit für den  
Leser. H.

das Wissenswürdigste über *Malta* aus *Abela* und *Hosel* zusammengestellt, und mit den eigenen Bemerkungen des Verf., der einigen Aeusserungen zu Folge selbst ein Malteser zu seyn scheint, vermehrt. Zuerst eine kurze Uebersicht der Geschichte *Malta's*, von den *Phäaciern* an, bis zum 24 Prairial d. Jahre VI, soviel sich auf zwanzig Seiten darüber sagen läßt. Die Festungswerke der Stadt *Vallette*, besonders das Schloß *Saint-Angs* und die *Cottonera*, welche die Städte oder Vorstädte *Vittoriosa*, *Senglea* und *Burmola* einschließt, sind vortrefflich, und lassen zu einer gewaltsamen Einnahme wenig Hoffnung. Die *Cottonera* wurde von dem Großmeister *Cottoner* erbaut; auf Kosten der Malteser, die dazu seit dem Jahre 1675 bis jetzt eine Contribution an den Orden entrichten mußten. Als *Ludwig XIV* den Plan der *Cottonera* sah, sagte er: "*C'est un très-bel ouvrage, mais pour être utile, il faudroit qu'il fut ici.*" Jetzt dürften die Franzosen weniger zweifeln, ob es an der rechten Stelle ist.

Die Insel zählt in ihrem Umkreise zehn, mehrentheils besetzte Häfen, und die Küste ist außerdem mit einer Menge von Thürmen und Schanzen besetzt, die in wenig Minuten alles, was auf irgend einem Punkte vorfällt, signalisiren, und zur Kenntniß der Hauptstadt bringen. Nur der südwestl. Theil ist acht See-Meilen lang von schroffen Klippen umgeben, und unzugänglich. Außer der alten Stadt und *Vallette* enthält die Insel zwey und zwanzig Flecken oder *Rachats*, von denen einige, wie *Curmi*, *Zebbug*, *Zabbar* und *Zurrieck*, wegen ihrer Größe und Schönheit den Namen der Städte verdienen.

Die Insel *Gozzo* (wahrscheinlich ein durch Erdbeben abgesonderter Theil der Insel *Malta*, denn man sieht auf dieser noch, der Insel *Gozzo* gegenüber, dicht am Ufer die Wagengleise, welche nach jener hinüberliefen,) zählt sechs Dörfer und einige Forts. Zwischen beyden liegt die kleine Insel *Camino*, gleichfalls mit einem Fort.

*Clima, Fruchtbarkeit und Producte der Insel.* Die unrichtige Meinung, die man von der Fruchtbarkeit *Malta's* hat, kommt

kommt wahrscheinlich von Seefahrern her, welche nur die südliche von Felsen umgebene Küste sahen. Sie ist nichts weniger als ein kahler Fels, schon Ovid sagt:

*Fertilis est Melite sterili vicina Cosyrae,*

und auf alten Münzen findet man eine weibliche Figur mit einer Aehrenkrone als das Symbol derselben. Die Fruchtbarkeit derselben, wovon weiter unten einige Beyspiele vorkommen werden, ist wirklich außerordentlich. Die Hitze im Sommer ist gewöhnlich fünf und zwanzig, selten über acht und zwanzig Grad Reaumur. Da die Insel ganz offen und ohne Berge ist, so wird die Luft Tag und Nacht durch kühle Seewinde erfrischt, die nebst dem häufigen Gebrauche des Eisens und der Seebäder die Wärme sehr erträglich machen. Der Winter ist desto gelinder. Es friert nie, und Oefen und Camine sind etwas ganz überflüssiges. Wenn die ganze Insel mit Getraide bebaut würde, so hätten die Einwohner keine Zufuhr nöthig, allein da man diese bequem aus Sicilien und im Nothfall aus der Barbarey haben kann, so ziehen die Einwohner die ihnen einträglichere Cultur der Baumwolle vor, die vortreflich ist, und von der jährlich für sechs Mill. (Liv.) zu Garn versponnen nach *Barcellona* für die Catalonischen Fabriken ausgeführt werden. Gemüse und Früchte sind sehr wohlschmeckend. Die Blumen sind hier wohlriechender, als an andern Orten; die Maltesischen Rosen waren deswegen schon bey den Alten berühmt, und der Honig wurde dem vom Berge *Hybla* gleich geschätzt. Man zählt auf der Insel über vier und zwanzig Quellen, die sie hinlänglich mit Wasser versehen. Das Getraide bringt auf schlechtem Boden das sechzehnte, auf gutem das dreysigste, auf dem besten das vier und sechzigste Korn. Soviel erndtet man selbst in Sicilien nicht. Dabey ist zu bemerken, daß der Ackerbau bey weiten noch nicht mit der gehörigen Sorgfalt getrieben wird. Die Viehzucht ist gut, und das Fleisch sehr wohlschmeckend. Die Fruchtbarkeit der Schafe, die schon *Houel* bemerkt, ist beynahe unglaublich. Es ist nichts seltenes, daß ein Schaf vier Lämmer auf einmahl bringt, und gewöhnlich sind sie drey-

dreymahl des Jahres trüchtig. Fische gibt es im Ueberflusse. Unter den Mineralien ist eine noch ungenutzte Porcellan-Erde und schöner Alabaſter zu bemerken.

*Denkmäler des Alterthums und der Künſte.* Es gibt zu Malta eine Menge schön verzierter Kirchen, und wenn ſonſt ein Kunſtraub auch hier im Plane der Franzosen iſt, ſo dürfte die Erndte an guten Gemälden nicht gering ſeyn. Der Orden beſitzt eine ausgeſuchte Bibliothek von 90,000 Bänden. Unter den Manuscripten ſind einige ſeltene Arabiſche. \*) Der bey- nahe ſtets heitere Himmel iſt für aſtronomiſche Beobachtungen ſehr günſtig. P. Kircher ſchrieb hier ſein *Iter exſtaticum coeleſte*. Die Beobachtungen, welche D'Angos hier anſtellte, ſollen eben, als er ſie dem Druck übergeben wollte, in Rauch aufgegangen ſeyn. Ob ſie, wie verlauten will, vielleicht nie mehr als blauer Dunſt geweſen ſind, mögen die Aſtronomen entſcheiden. Schade, daß der Plan des Großmeiſters Rohan, eine Sternwarte zu erbauen, unausgeführt geblieben iſt. \*\*)

*Handel der Malteſer.* Der wichtigſte Handelszweig, die Baumwolle, iſt ſchon vorher erwähnt. Außerdem führen ſie Soda-Salz, Orſeille und Orangen aus, beſonders nach Sicilien, Genua und Venedig, wo ſie ſich mit andern Waaren für Spanien

\*) Sie verdienen wol eben ſo ſehr Aufmerkſamkeit, als die im Eſcurial und in der National-Bibliothek in Paris. Vergl. A. G. E. III B. S. 542. v. Z.

\*\*) Joh. Emmanuel de Rohan, 1775 zum Großmeiſter gewählt, ein großer Freund und Beſchützer der Wiſſenſchaften, berief den Chevalier D'Angos als Aſtronomen nach Malta, und ließ ihm wirklich 1783 in einem Thurme ſeines Pallaeſtes eine Sternwarte erbauen, welche mit vortrefflichen Engliſchen Instrumenten verſehen war. In der Nacht vom 13 zum 14 März 1789 zündete der Blitz dieſe Sternwarte, alle Werkzeuge wurden ſo ſehr beſchädiget, daß ſie nicht mehr gebraucht werden konnten, alle Beobachtungen, die der Ritter D'Angos ſeit ſechs Jahren daſelbſt angeſtellt hatte, nebt vielen andern Papieren, die Frucht einer ſechs und zwanzig jährigen Arbeit, wurden inſgeſamt ein Raub der Flammen. Dieſer Verluſt iſt um ſo mehr zu bedauern, weil dieſe Sternwarte, unter allen die ſüdlichſte, im 36 Grade der Breite war, und daher die daſelbſt angeſtellten Beobachtungen in

nien verleben, von dort nach den Canarischen Inseln, nach der Havana, oft nach Peru und Mexico gehen, von dort wieder Amerikanische Waaren für Europa zurückbringen, und so nach einem vier bis fünffachen Umlaufe ihrer Waaren mit beträchtlichem Gewinne zurückkehren.

*Vorschläge zur Verbesserung des Ackerbaues, der Manufacturen und des Handels.* Der Verf. schlägt vor, eine Ackerbau-Gesellschaft zu errichten und gute Schriften über den Landbau zu verbreiten. Ein Theil der Insel westlich von *Notabile* ist unbewohnt, und daher wegen seiner Entfernung von den Dörfern schlecht bebaut. Ueberbleibsel von Wasserleitungen und zahlreiche Begräbnis-Höhlen zeigen, daß er sonst sehr bevölkert war. Hier wären, um den Ackerbau besser betreiben zu können, einige Dörfer anzulegen. *Malta* hat keinen Seidenbau. Die Maulbeerpflanzungen des Großmeisters *Pinto* sind durch Vernachlässigung eingegangen. Die Trauben sind vortreflich worden, aber nicht zu Wein benutzt. Baumwollen-Manufacturen fehlen ganz, die Baumwolle wird roh oder gesponnen ausgeführt. \*)

Volks-

in gewissen Rücklichten einen eigenen Werth hatten. So viel ist gewis, daß auch nicht eine einzige Beobachtung von *Malta* öffentlich bekannt gemacht worden ist. Die Länge und Breite dieser, unter einem so schönen Clima befindlichen Sternwarte, findet man zuerst in der *Conn. des tems* vom J. 1739 S. 349 mit der Bezeichnung angeführt, die eine genaue astronomische Bestimmung andeuten, aber es wird nicht angemerkt, von wem sie herrührt, da dieses sonst gewöhnlich in der Erklärung angeführt wird; in allen folgenden Jahrgängen wird diese Bestimmung ebenfalls mit Stillschweigen übergangen, bloß in der *Conn. d. t. Année VIII* S. 199 finden wir die Polhöhe von *Malta*  $35^{\circ} 53' 41''$  um  $6''$  vermindert, und die Meridian-Differenz von Paris in Zeit  $48' 42''$  um  $8''$  vermehrt, ohne Anzeige, auf welche Autorität es geschehen sey. Dr. *Triesnacker* und ich haben mehrmahls Beobachtungen aus *Malta* zu erhalten gewünscht, und uns darum beworben, allein *La Lande* versicherte mich mündlich und schriftlich, daß er sich ebenfalls immer vergeblich darum bemüht, und nie eine Malteser Beobachtung zu Gesicht bekommen habe. Sie scheinen demnach alle in *Rauch* aufgegangen zu seyn! v. Z.

\*) Der berühmte Französische See-Held *Balli de Suffren* brachte eine Colonie Indianer nach *Malta*, um den Einwohnern die Zubereitung der Baumwolle nach Indianischer Art zu lehren. Diese kleine



*Völkmenge und Character der Einwohner.* Die Bevölkerung beyder Inseln beläuft sich nahe an 100,000 Seelen. Mäßigkeit, Arbeitsamkeit und Industrie werden an den Einwohnern gerühmt. Sie sind gute Matrosen und Artilleristen.

*Vorthelle, welche Frankreich aus dem Besitze Malta's ziehen kann.* Sie sind bey einem Blick auf die Lage der Insel für den Handel im Mittelmeere, besonders nach der Levante, in die Augen fallend beträchtlich genug, um die Eifersucht Englands und Russlands, welches schon seit Peter dem Gr. diesen Punkt im Auge hatte, im höchsten Grade zu erregen.

\* \* \*

3.

**Geographische Orts-Bestimmungen des Marionbergs bey Krulich und Annabergs bey Eger; oder der östlichen und westlichen Gränze Böhmens, von Aloys David, Reg. Canonicus des Stifts Tepel und Adjunct an der k. Sternwarte in Prag. Prag, Buchdruckerey der Normal-Schule 1799**

4. 44 S.

**U**ngeachtet es in unsern Zeiten an Liebhabern der geographischen Wissenschaften nicht fehlt, so ist doch das Häuflein ihrer

kleine Ansiedlung schlug anfänglich gut ein; allein Neid und Eifersucht hinderten bald nachher das Gedeihen dieser Manufacturen, und sie geriethen in Verfall. *Suffren* verkaufte dieses Etablissement an den Minister *Vergennes*, aber auch da fehlte es an Unterstützung, und die *Indians* kehrten im J. 1785 mit den Gesandten des *Tippo-Saib* wieder in ihr Vaterland. Dieses kleine *Indiansche* Völklein lebte in *Malta* ganz nach Indischer Sitte; sie beobachteten sehr genau den Unterschied der *Custen*, übten ihre Gebräuche aus, und verrichteten ihren Gottesdienst wie zu Hause. Nur über Kälte (im 36° der Breite!) klagten diese gentigamen Ansiedler aus einem andern Wektheile, vielleicht die einzigen, davon man ein Beyspiel in Europa hat. Da diese Menschen sich doch zum Auswandern bequemen, sollte man dieses nicht mit mehr Nutzen und Nachdruck versuchen können? v. Z.

ihrer thätigen Beförderer im Ganzen noch ziemlich klein, und es gehört noch immer zu den seltenen Erscheinungen, wenn jemand nicht nur ohne höhern Auftrag oder Unterstützung, sondern oft mit Schwierigkeiten, nicht nur bey Gelegenheit einer Reise, sondern auf besonders dazu angestellten Excursionen für die Geographie arbeitet. Zu diesen Männern von seltenem Verdienste gehört der, längst als thätiger Astronom bekannte, Canon. *David*. Schon seit mehreren Jahren hatte er durch genaue Bestimmung merkwürdiger Punkte im Innern von *Böhmen*, und durch Reisen, die er auf eigene Kosten an die Gränzen desselben unternahm, zur genauen Orientirung einer Karte von *Böhmen* den Grund gelegt. Von diesen Arbeiten hat er in mehreren Abhandlungen: *Bestimmung der Polhöhe des Stiftes Tepel 1793*, *Geographische Breite des Stiftes Hohenfurt 1794*, *Geograph. Breite und Länge von Schlukenu 1797* und durch Correspondenz-Nachrichten in den *Wiener astron. Ephemeriden*, in den *Berl. astr. Jahrbüchern*, in den *A. G. E. 1798* u. s. w. Rechenschaft gegeben.

Die gegenwärtige Abhandlung enthält seine Bestimmungen der östlichen und westlichen Gränze *Böhmens*. Mit seinem gewöhnlichen, sehr einfachen Apparat, einem siebenzölligen Spiegel-Sextanten, einem dreyfüßigen Dollond'schen Achromat und der Müller'schen Pendel-Uhr, deren Einrichtung er in der Abhandlung über die Breite und Länge von Schlukenu beschrieben hat, begab sich *C. David* im Sommer 1796 nach dem Serviten-Kloster auf dem *Marienberg* bey *Krulich*. Seine hier angestellten Beobachtungen sind ein neuer Beweis, wie viel vortreffliches ein geschickter Beobachter auch mit geringen Hülfsmitteln zuwege bringen kann. Vierzig im August 1796 beobachtete Höhen der Sonne um den Mittag, welche fast alle innerhalb 20" übereinstimmen, gaben die Breite des *Krulich*er *Marienberg*s  $50^{\circ} 4' 30''$ . Die Länge desselben bestimmte er aus der Bedeckung der 33 X den 20 Aug. auf  $1' 36''$  in Zeit östlich von *Wien*; und aus 3 δ 8 den 25 Aug. auf  $1' 38''$ ; eine Uebereinstimmung, welche auf eine Genauigkeit der Beobachtung und auf eine Zeitbestimmung

mung ſchließen läßt, wie ho auf wenigen Sternwarten zu finden iſt. Mit dieſer Beſtimmung würde ein anderer Beobachter ſich vielleicht begnügt haben; allein C. David, der nicht nur in practiſcher Geſchicklichkeit, ſondern vortzüglich auch in Anſtrengung und Beharrlichkeit vielen Aſtronomen ein Muſter ſeyn kann, hatte ſchon in Schluckenau die Erfahrung gemacht, welchen hohen Grad von Genauigkeit man durch gut beobachtete Monds-Diſtanzen erhalten kann, und jetzt hatte er beſondere Beweggründe, ſeine in der Abhandlung über die Länge von Schluckenau geäußerte Behauptung: bey bekanntem Fehler der Monds-Tafeln durch bloße Abſtände des Mondes von der Sonne die Länge eines Ortes bis auf 5" zu beſtimmen, durch neue Beweiſe zu rechtfertigen.

Von Zach hatte im dritten Suppl. B. zu den Berl. aſtr. Jahrb. S. 44 die größten Vorzüge dieſer Methode ſehr einleuchtend dargeſtellt. Auch hatte er als Belege der Brauchbarkeit dieſer Methode David's Beobachtungen zu Schluckenau den Mitgliedern des *Bureau des Longitudes* in Paris durch *Ex Lande* vorlegen laſſen. Allein die Antwort, die er erhielt, iſt bekannt; die Herren meinten, dieſe Uebereinkunft rührte bloß vom Zufall her. Indes möchte es ohne eine neue Ungerechtigkeit ſchwer ſeyn, über die vor uns liegenden Beobachtungen das nämliche Urtheil zu fällen, und C. David rühmt ſich mit Recht, daß dieſer Zufall ganz in ſeiner Macht ſtehe. Freylich läßt ſich David die Mühen nicht verdrießen, über achtzig Monds-Abſtände zu reduciren, und oben ſo viele aus den Tafeln zu berechnen; er ſucht dadurch die beſſern Beobachtungen von den ſchlechtern abzuſondern.

Da ihm aus den oben angeführten Stern-Bedeckungen der Fehler der Mondtafeln bekannt war, ſo berechnete er mit der angenommenen Meridian-Differenz zwiſchen Wien und Krulich 1' 37" die wahren Abſtände des Mondes von der Sonne aus den verbesserten Tafeln für die Zeiten der Beobachtungen, verglich mit dieſen die reducirten Abſtände aus den Beobachtungen, und lernte aus dem Unterſchiede der berechneten und der beobachteten Abſtände die guten Beobachtungen von den ſchlech-

schlechtern unterscheiden. Zur Bestimmung der Meridian-Differenz wählte er dann diejenigen Beobachtungen aus, deren Unterschiede von den aus den Tafeln berechneten Abständen sich gegenseitig aufhoben. Durch dieses Verfahren erhielt er im Mittel aus sechs Beobachtungen vom 22 Aug. die Meridian-Differenz  $1' 36''$ , aus sieben Beobacht. vom 23 Aug.  $1' 38''$ , und aus sechs Beobacht. vom 25 Aug.  $1' 37''$ . Würde man indess aus allen achtzig Beobachtungen ohne Auswahl ein Mittel nehmen, so würde es sich von der wahren Meridian-Differenz nur um  $7\frac{1}{2}''$  entfernen.

Wie man auch bey unbekanntem Fehler der Monds-Tafeln nach von Zach's Vorschlage (Berl. astr. Jahrb. 1799 S. 146) aus correspondirenden Monds-Abständen verschiedener Beobachter die Meridian-Differenz genau finden könne, davon wird hier ein Beyspiel angeführt. Den 25 Aug. 1796 beobachtete Inspr. Köhler zu Wittenberg mehrere Abstände des Mondes von der Sonne; mit dem aus der Bedeckung von 1808 bekannten Meridian Unterschied zwischen Wittenberg und Wien wurden, wie für Krulich, die wahren Abstände für diese Zeiten aus den Tafeln berechnet, um die bessern Beobachtungen kennen zu lernen. Drey derselben, mit drey andern zu Krulich beobachteten Abständen combinirt, gaben im Mittel aus sechs Resultaten die Meridian-Differenz zwischen Krulich und Wittenberg  $16' 36''$ ; die Stern-Bedeckungen gaben  $16' 34'' 5$ .

Solche Uebereinstimmungen und Erfahrungen können allein entscheiden, wie sehr diese, (weil man sie einer solchen Genauigkeit nicht fähig hält) zu Lande vernachlässigte Methode der Monds-Distanzen zu benutzen sey. Billig sollte jeder, der mit geographischen Orts-Bestimmungen zu thun hat, sich Mühe geben, dieses Vorurtheil, welches selbst bey berühmten Astronomen noch Statt findet, zu zerstreuen, durch vielfältigen und häufigen Gebrauch dieser Beobachtungs-Art ihre Nützlichkeit und Vortreflichkeit immer mehr und mehr zu bewähren, und ihr dadurch mehr Eingang zu verschaffen suchen. Viel besser würde daher mancher Astronom thun, wenn er Längen-Bestimmung nach dieser Methode, als mit ei-

ner

ner gemeinen Secunden-Taschen-Uhr macht, denn selbst die vor-  
trefflichsten Chronometer bleiben immer menschliche Kunst-  
werke, die allerley innern und äußeren Zufällen ausgesetzt  
sind, und immer wird man zu dem unwandelbaren Laufe des  
Himmels seine Zuflucht nehmen müssen, wenn man in der  
Astronomie einen sichern Schritt gehen will.

Durch seine vortrefflichen Bestimmungen wurde C. Da-  
vid in den Stand gesetzt, über die *Müller'sche* und die *Wis-  
land'sche* Karte von *Böhmen*, deren Prüfung er unternahm,  
ein Urtheil zu fällen. Freylich fanden sich Fehler von fünf  
bis acht Min. d. h. von zwey bis vier Stunden in Länge oder  
Breite auf derselben; ein Beweis, was Land-Karten ohne  
astronomische Bestimmungen sind. Auf der neuen Karte von  
*Böhmen*, welche im Verlage des Industrie-Comptoirs in Wei-  
mar herausgekommen und im III B. der A. G. E. S. 171 ange-  
zeigt ist, sind diese Fehler vermieden worden. Aus Barome-  
ter-Beobachtungen fand sich die Höhe des *Krulicher Marien-  
bergs* 392 Wiener Klafter über der Meeresfläche bey Hamburg;  
die Erhöhung von Prag 92 Klafter angenommen. S. Reise nach  
dem Riesengebirge S. 165; der *Schneeberg* höher als der *Ma-  
rienberg* 338 W. Kl.

Der zweyte Theil dieser Abhandlung enthält die Bestim-  
mung des *Annabergs* bey Eger, welche C. David im Junius  
1797 unternahm. Aus ein und dreyßig Resultaten berechneter  
Sonnen-Höhen fand er die Breite desselben im Mittel  $50^{\circ} 4'$   
 $40''$ . Die Länge bestimmte er durch die Bedeckung  $\beta$  M v.  
7 Jun. und durch die Sonnen-Finsterniß vom 24 Jun. 1797 auf  
 $16' 13''$  in Zeit westlich von Wien; beyde Beobachtungen ge-  
ben bis auf eine Zeit-Secunde das nämliche Resultat. Diese  
vortreffliche Uebereinstimmung hat C. David freylich dem  
glücklichen Umstande zu verdanken, daß er gerade aus zwey  
Sternwarten, *Wien* und *Seeberg*, auf welchen bekanntlich sehr  
geschickte und geübte Astronomen beobachteten, correspondirende  
Beobachtungen erhalten hatte; denn in der That dürfte es schwer  
halten, in der practischen Astronomie eine schönere Harmonie  
zu finden, als die bey den in *Wien* und *Seeberg* beobachteten,  
und

und zur Bestimmung vom *Marienberg* und *Annaberg* gebrauchten drey Stern-Bedeckungen Statt gefunden hat.

Das ganze *Eger-Land* ist mit hohen Bergen umgeben, und würde nach *David's* Urtheile zu einer geometrischen Aufnahme viele gute Standpunkte darbieten. Aus barometrischen Messungen fand *C. David* den Fall der *Eger* von *Hochberg* bis zu ihrer Vereinigung mit der *Elbe* 158 W. Kl. auf achtzehn Deutsche Meilen also im Mittel beynahe neun Kl. auf die Meile; daher dieser Fluß sehr hohe Ufer hat, und oft große Verwüstungen anrichtet. Indess ist das Gefälle der *Tepel* vom Stift *Tepel* an bis zu ihrem Einflusse in die *Eger*, unter *Carlsbad*, noch weit stärker; nämlich 150 Kl. auf drey Meilen; also fünfzig Kl. auf die Meile. Dies ist das Resultat vieler Beobachtungen. Das Stift *Tepel* liegt über der Meeresfläche bey *Hamburg* 335 W. Kl.; *Annaberg* 207 Kl.

Der Veff. hat das Interesse seiner Schrift durch gefühlvolle Beschreibungen schöner Gegenden, durch naturhistorische Bemerkungen, und durch öffentliche Bezeugung der Dankbarkeit gegen jeden, der ihm zu seinen Verrichtungen behülflich war, zu erhöhen gesucht; und obgleich die Stärke seiner Abhandlung hauptsächlich im astronomischen Theile besteht, so dürfen wir dieselbe auch denjenigen Lesern, welche vor Zahlen einen Abscheu haben, desto eher empfehlen, da sie manche Bemerkung enthält, die man hier nicht suchen würde, wie z. B. daß die ganze Ebene des Gipfels des *Schneeberges* mit *Lungenmoos* (*Lichen islandicum*), fast eine Spanne hoch, dicht überwachsen ist; daß es häufig zum Brustthee gesammelt, verbraucht, und auch verschickt wird, und daß das dortige Hornvieh im *March-Thale Lattich* fristet (das fremde Vieh will sich lange nicht daran gewöhnen), welchem es die Bewohner dieses Thals zuschreiben, daß sich da seit Menschengedenken nie eine Viehseuche geäußert habe.

\* \* \*

4.

Initia astronomica speculae Batthyanyanae Albenfis in Transylvania. Cujus I Originem et Adjuncta. II Apparatum astronomicum. III Rectificationem Instrumentorum. Proposuit *Antoni*us *Martonfi* Presbyter secularis, Philosophiae Doctor, Speculae ejusdem Director et Astronomus. Cum XI Tabb. aeneis. Albae Carolinae. Typis episcopalibus anno 1798. 8: XXIV und 424 S.

---

Schon zweymahl haben wir unsern Lesern der A. G. E. im II B. S. 409 und im III B. S. 112 eine Anzeige des gegenwärtigen Werkes versprochen. Allein sehr schwer, und mit Verdruß ging Rec. an diese undankbare Arbeit; da er, wenn er seine Pflicht gewissenhaft und unparteyisch erfüllen will, nicht viel Gutes davon wird sagen können. Wir hätten es lieber ganz und gar unangezeigt gelassen, und wahrlich unsere Leser hätten nichts dabey verloren; allein eine Anstalt, welche in der gelehrten Welt schon so viel Aufsehen gemacht hat, von der wir selbst so oft in den A. G. E. gesprochen, und die größten Erwartungen erregt haben, die von dem würdigen, nun verewigten Stifter so reichlich dotirt worden ist, von der in allen gelehrten und politischen Zeitungen Nachrichten zu lesen waren, und von der nun in dem vorliegenden Werke eine genaue Beschreibung gegeben wird, konnten wir unmöglich mit Stillschweigen übergehen. Wohl an! Rec. erfüllt demnach seine harte Pflicht mit bestem Wissen und Gewissen, und unterwirft sein Urtheil unbedingt allen lebenden, berühmten und Namen habenden Astronomen in Europa. Es thut ihm Leid genug, von einer so kostbaren Unternehmung nicht das sagen zu können, was ihm, aus mehr als einer Rücksicht zu sagen, so schmerzlich gewesen wäre, und worauf er sich im voraus schon gefaßt gemacht

A. G. Eph. III Bds. 6 St. 1799. Q q hatte

hatte, aber leider blieb ihm nichts übrig, als zu beklagen, so viele gerechte Hoffnungen vereitelt zu sehen.

Der würdige Bischof von Siebenbürgen Graf *Ignatz von Batthyany*, den ein lebhafter Eifer für die Wissenschaften, und eine seltene Vaterlands-Liebe beseelten, faßte den Entschluß, zu *Carlsburg* eine Sternwarte zu errichten. Für die Geographie von *Ungarn* und *Siebenbürgen* ist vieles zu wünschen übrig; die Erbauung einer Sternwarte in *Carlsburg* gab zur Ausfüllung dieser Lücke Hoffnung. Sie versprach überdies der Astronomie manche nützliche Ausbeute. *Carlsburg* liegt 1 Stunde 25 Min. in Zeit östlich von *Paris*, und ist also eine der östlichsten Sternwarten, so wie die von *Malta* die südlichste war; denn in *St. Petersburg* und andern in so hohen Breiten liegenden Oertern vereitelt das ungünstige Klima manche Beobachtung. Es ist traurig, die gerechten Erwartungen des Geographen und Astronomen getäuscht, und die edlen Absichten des nun verewigten, aber in dem Andenken seines Vaterlandes unsterblichen Bischofs *Batthyany* vereitelt zu sehen, und zwar weil, wie es scheint, *Martonfi* einer Sternwarte vorzustehen, die Fähigkeit nicht hat. Dies ist um so mehr zu beklagen, da er die erste Anlage derselben geleitet hat. Es fehlt ihm dazu durchaus an astronomischen Einsichten in der neueren Sternkunde, an practischer Geschicklichkeit; und leider auch an hinlänglicher Beurtheilungskraft. Daher findet man in dem Buche eine Menge von Dingen, die man nicht zu wissen verlangt, und vermißt gerade diejenigen, welche man gern erfahren möchte. Eine große Selbstzufriedenheit, die sich gern mit grober Unwissenheit zu paaren pflegt, leuchtet aus allen Blättern hervor. Darf man bey solchen Umständen wol hoffen, daß *Martonfi* zur Selbst-Erkennniß kommen, und durch fleißiges Studium seine dürftigen Einsichten verbessern werde?

Der Zweck und Inhalt des gegenwärtigen Buches läßt sich nicht wohl mit ein Paar Worten angeben; Recensent weiß selbst nicht recht, was es eigentlich vorstellen soll. Nach S. XXIII der Vorrede scheint es der Anfang eines astronomischen



sehen Cursus zu seyn, mit dem *M.* das Publicum behelligen will; aber die gegenwärtige schlecht gerathene Probe reicht hin. *M.* verschone uns also mit der Fortsetzung seiner Lehren, er gebe uns lieber Beobachtungen, oder — verwende seine Zeit besser auf ein gründliches, ihm höchst nothwendiges Studium der Sternkunde, bevor er selbst als Lehrer auftritt. Und wem könnte dieser Cursus wol nützen? Den Astronomen von Profession wahrlich nicht; diesen sagt *M.* nichts, was sie nicht längst und besser wissen. Den Anfängern? Sie wären zu bedauern, wenn sie aus dieser dürftigen und fehlerhaften Compilation astronomische Kenntnisse sammeln sollten. Allgemein bekannte Dinge sind nicht einmahl deutlich und vollständig vorgetragen; Verwirrung der Begriffe, Mangel an Bekanntschaft mit astronomischen Wahrheiten und neueren Entdeckungen herrschen durchgängig im ganzen Werke, überall findet man sich beynahe ein halb Jahrhundert in der praktischen Sternkunde zurück. Und endlich die Schreibart! — Man denke sich ein fürchterliches, nur den *Patvaristen* oder *Comitats-Huffaren* verständliches Latein, welches schwerlich ein alter Römer für seine Muttersprache erkennen würde! Der arme *Priscian*, *Donat*, oder *Emmanuel Alvarez* erfahren alle Augenblicke derbe Mißhandlungen, und man ist genöthiget, oft einen Perioden dreymahl zu lesen, um nur einigermaßen den Sinn des barbarischen Lateins zu entziffern.

Hätte *Martonfi* sich darauf eingeschränkt, eine Rechenschaft von der Anlage, Einrichtung und Instrumenten-Sammlung der Carlsburger Sternwarte zu geben, und damit eine Anzeige der wirklich daselbst angestellten Beobachtungen zu verbinden, so würde sein Beytrag immer Nutzen, und für den Kenner einigen Werth gehabt haben. Allein gerade von diesen Dingen erhält man entweder gar keine, oder nur höchst dürftige Nachrichten. Eigentliche astronomische Beobachtungen werden nirgends erwähnt, die wenigen ausgenommen, welche *M.* gelegentlich bey der sogenannten Berichtigung seiner Instrumente anführt. Die Beschreibung der Werkzeuge ist sehr mager, zum Theil unverständlich, zum Theil trivial. Man

erfährt nicht einmahl, wenn, wo, und von wem sie verfertigt sind. Statt dessen gibt *M.* eine schlechte Theorie der astronomischen Instrumente überhaupt, die hinlänglich von seinen geringen Einsichten in diesem Fache zeugt. Ja! was man in der Beschreibung einer Sternwarte zuerst sucht, vermisst man hier: nämlich eine Bestimmung ihrer geographischen Lage. In Absicht der Länge entschuldigt sich *M.* (S. 6) damit, daß, wie er sein Werk schrieb, gerade Jupiter in Conjunction mit der Sonne gewesen sey, und er folglich keine Trabanten, Verfinsterungen habe beobachten können. Das ist aber eine kahle Ausflucht. Warum mußte denn *M.* schreiben, ehe er gehörig gesammelt hatte? Wer nöthigte ihn zur Herausgabe? Warum wartete er nicht? Ist ferner *M.* so weit in astronomischen Kenntnissen zurück, daß er nicht einmahl weiß, wie höchst unsicher und unzuverlässig die Längen-Bestimmungen aus Finsternissen der Jupiters-Trabanten sind? Nach demjenigen, was v. Zach in dem III Suppl. Bande zu den Berliner astr. J. Büchern gesagt und erwiesen hat, kann darüber keine Frage mehr seyn. Dafür gibt er sich auf zwey und dreysig vollen Seiten mit der so mißlichen und zweydeutigen *Correctio tuborum* ab (S. 378). Endlich, sind denn solche Verfinsterungen das einzige Mittel, die Länge zu bestimmen? Gibt es nicht andere und bessere Methoden? Hat *M.* keine Stern-Bedeckungen beobachtet und berechnet? Das Stillschweigen befremdet Recens. um so mehr, da er in den A. G. E. III B. S. 3 findet, daß aus vier von *M.* beobachteten, und von Dr. Triesnecker berechneten, und sehr gut stimmenden Stern-Bedeckungen die Länge von Carlsburg seyn soll  $41^{\circ} 14' 20''$  von Ferro, oder in Zeit östlich von Paris 1 St. 24' 57,"333. Man vergleiche auch III B. S. 349.

In Absicht der Polhöhe von Carlsburg ist etwas mehr geleistet. Zwar vermisst man eine Nachricht da, wo man sie eigentlich sucht, aber es findet sich S. 336 ein Verzeichniß von Breiten, wonach sie im Mittel seyn soll  $46^{\circ} 4' 21,2''$ . Allein wie und wenn die Beobachtungen angestellt sind, darüber herrscht ein völliges Stillschweigen. *M.* sagt, er lasse Com-

pendii

*pendii causa* die Sterne weg, deren er sich bediente. Man kann daher nicht prüfen, ob und wieviel, zumahl bey den angenommenen Abweichungen der Sterne gefehlt ist. Eine strenge Rechenschaft war aber hierin um so nothwendiger, weil *M.* seine Breite merklich und wiederholt ändert. Vorhin machte er sie  $45^{\circ} 58'$  und bemerkte, sie könne bey genauerer Bestimmung wol um einige Secunden *kleiner* ausfallen. (III Suppl. B. zu den Berl. astr. J B. S. 134.) Nun gibt er sie auf einmahl um siebenthehalb *Minuten größer* an. Gleichwol setzt er sie selbst in dem vorliegenden Buche (S. 245)  $46^{\circ} 1' 45,08$ , und aus den umständlichen Beobachtungen (S. 322) folgt das vom Recens. berechnete Mittel  $46^{\circ} 4' 0,42$ . Welcher von diesen so beträchtlich abweichenden Angaben soll man nun trauen? Kann *M.* wol billiger Weise erwarten, daß man ihm aufs Wort glauben soll, zumahl da die S. 322 angenommenen Abweichungen der Sterne nicht immer richtig zu seyn scheinen, wenigstens nicht mit *Piazzi's* neuesten Angaben stimmen.

Dieses allgemeine Urtheil glaubte Rec. voranschicken zu müssen, ehe er den Inhalt des Werks näher anzeigt. Allein, zelte Irrthümer zu rügen, zu widerlegen, zu berichtigen, verbietet der eingeschränkte Raum der A. G. E., es würde in ein eigenes Werk über die Theorie der astronomischen Instrumente, ihren Gebrauch und ihre Berichtigung ausarten. Nur um zu zeigen, daß Rec. nicht zu streng tadelte, wird es ihm erlaubt seyn, sein Urtheil bey jedem Abschnitte mit einigen Beweisen zu belegen.

Cap. I. *De Origine et Adjunctis Speculae Astronomicae Batthyaniensis.* Die Sternwarte liegt auf einem Hügel, 216 Wiener Fuß über der Wasserfläche der vorbeystießenden *Maros* erhaben. Gegen Westen und Süden erstrecken sich zwey Ebenen, wenigstens 6000 Fuß weit. Der Gesichtskreis ist nur etwas gegen Westen begränzt, sonst allenthalben frey. Die massiv gebaute Sternwarte ist in dem vierten Stockwerke eines Hauses angebracht, das zu mehrerem Behufe dient. Im Erd-Geschoß befindet sich die bischöfliche Druckerey, nebst den Werkstätten mechanischer Künstler. Im ersten Stockwerke wird die

Naturalien-Sammlung aufbewahrt, im zweyten und dritten sind die Bibliothek und die Wohnung des Astronomen. Das Fundament des Gebäudes liegt funfzehn Fuß tief in der Erde, und ist sieben Fuß breit. Wo es aus der Erde hervorgeht, nimmt die Mauerdicke um ein und einen halben Fuß ab, und allmählig weiter bis zur Sternwarte die hundert und einen Fuß hoch liegt. Ihre Mauern sind drey Fuß dick. Sie ist sechs und dreyßig Fuß lang und eben so breit, das gibt den Flächen-Inhalt 1296 Quadrat-Fuß. Die Höhe des Gemachs beträgt zwanzig Fuß. Der Anriß ist auf dem Titelpupfer befindlich, Tab. II ist die innere Einrichtung, Tab. III und IV die innere Verzierung abgebildet. So viel sich ohne Kupfer diese innere Einrichtung beschreiben läßt, so bestehet das Ganze aus dem Hauptsale, mit zwey angehängten Thürmchen, wovon das eine dem Zenithsector, das andere das Mittags-Fernrohr enthält. Um die Sternwarte herum läuft ein Gang. Nach Norden liegen drey Zimmer, ein Stockwerk höher ist ein kleiner Thurm angebracht.

Weder mit der Anlage, noch mit der innern Einrichtung ist Rec. ganz zufrieden. Er sieht nicht ein, warum man die Sternwarte nicht auf ebener Erde baute. Die Astronomen sind darin einverstanden, daß bey einer in der Höhe angelegten Sternwarte der sichere und feste Stand der Instrumente unvermeidlich leidet. Läßt es sich daher vermeiden, so legt man nicht gern Sternwarten im obern Stockwerke eines Hauses an. Nach der von M. beschriebenen Lage der Sternwarte in Carlsburg scheint kein Umstand ihre Anlage auf freyer Erde gehindert zu haben, und ist das richtig, so verdient es Tadel, daß man ohne Noth, und aus freyem Willen sie hundert und einen Fuß hoch erbauete. Wie manchen Erschütterungen die Instrumente in einer solchen Höhe, und in einem Hause ausgesetzt seyn müssen, in dessen Erd Geschoss Druckerey, und mechanische Werkstätte liegen, bedarf keines Beweises. Versteht Rec. die etwas undeutliche Stelle S. 14 recht, so ist das Mauerwerk geborsten, und verspricht der Sternwarte wenig Dauer und Festigkeit; M. glaubt zwar, daß es keine Gefahr hat. Auch die  
innere

innere Einrichtung scheint Rec. nicht bequem und zweckmäßig. Die Vorrichtung, um im Zenith zu beobachten, bleibt etwas undeutlich, weil Tab. III die Buchstaben fehlen, worauf sich der Text S. 18 bezieht. Ungefähr kann man sie errathen, und sie empfiehlt sich nicht sonderlich.

Cap. II *De Adparatu astronomico Speculae Batthyaniandæ*. Jedem Werkzeuge ist eine allgemeine Theorie vorangeschickt, worüber Rec. bereits vorhin sein Urtheil gefällt hat; er wird es jetzt, seinem Versprechen gemäß, mit einigen Beweisen belegen. S. 45 wird im Vorbeygehn des Compensations-Pendels erwähnt, und folgender Begriff davon gegeben: *Additum est, ut quam a circumfusi aëris actione in ipsum oscillans perpendiculum pati possint indebitam vexationem, thermometricis quasi vectibus adplicatis occupetur et tollatur*. S. 55 tadelt Martonfi die Theilung des Quadranten in 96 Theile mit den Worten; *Sollicitudo tanta parum referre videtur*. Er selbst verrichtet die Theilung mit Hülfe des Nonius, oder eines messingenen Schrauben-Mikrometers. Er nimmt nämlich an, der Bogen von  $0^\circ$  bis  $90^\circ$  sey vollkommen der 4 Theil eines Zirkels, bringt das Schrauben-Mikrometer an 0, zählt die Umläufe von  $0^\circ$  bis  $90^\circ$ , und sieht daraus, wie viel derselben einem Grade, einer Minute u. s. w. zukommen, und theilt damit den Quadranten (S. 66). Den Spiegel der Reflectoren reiniget Martonfi mit Trippel und Weingeist (S. 137) und reibt sie damit ab. Von der Strahlenbrechung heisset es: *ast inspectis Refractionum causis, coepit dubitari subinde, negari etiam debere Refractionem variari juxta Thermometrum variationes — Pronum revera est, ut eorum hinc officium excludatur, si, quas de Refractione sub gradu Latitudinis 70 et 48 nuper (?) injecta sunt, veritate nitantur. Spes nunc adfulget aliqua, ut susceptis ad Arctum Expeditionibus litterariis hoc etiam dubium liberetur*. Das mag genug seyn, um Rec. Tadel zu rechtfertigen. Nur noch die Bitte erlaubt er sich, M. möge doch durch eine nähere Anzeige der jetzt (1798) bevorstehenden literarischen Reisen nach dem Nordpole das Publicum verbinden, bis jetzt weiß es nichts von einem solchen Vorhaben.

Die

Die Instrumente der Sternwarte sind folgende: 1) Zwey Gnomone, ein gewöhnlicher von ziemlich schlechter Einrichtung, und ein Filar-Gnomon. Bey beyden wird die künstliche Verdunkelung durch eine darüber gesetzte bewegliche Camera obscura bewirkt, welche vier Personen fassen kann. 2) Der bewegliche Quadrant, vierzig Wiener Zoll im Halbmesser, von 6 zu 6' getheilt, kleinere Theile gibt der *Vernier*. *Martonfi* hat ihn aber weggeworfen, und braucht dafür ein sogenanntes *Micrometrum externum novum*, von welchem er viel Wesens macht, und das er für seine Erfindung ausgibt. Eine ähnliche Vorrichtung ist vor einigen vierzig Jahren am Göttinger Mauer-Quadranten angebracht. (*Kästner's astr. Abhandl. II Th. S. 215*) Das neue besteht bloß in einigen *Rathorn'schen* Zusätzen, und verdient daher eben so wenig bemerkt zu werden, als das S. 79 mit vieler Wichtigkeit gelehrte sehr bekannte Geheimniß (*Artificium arcgnum*) mit Flus - Spath, oder wie *M.* schreibt *Spatum Fluscbad* auf Glas zu ätzen. 3) Der Mauer-Quadrant, sechs Fufs im Halbmesser, führt außer der gewöhnlichen Theilung in 90 und 96 noch eine dritte von *M.* erfundene, welche er *Aequatorium* nennt. Sie gründet sich auf die Aequators-Höhe von Carlsburg, wofür der Nullpunct gesetzt ist. Nach *M's* Meinung soll sie vorzüglich nutzen, um zugleich *Abweichung* nebst der *Höhe* zu bekommen, und die Wirkung der *Parallaxe*, *Refraction*, *Aberration* und *Nutation* zu erforschen. Wenn uns *Martonfi* lehrt, wie er alles dieses mittelst seiner neuen Theilung leisten kann, *erit nobis magnus Apollo!* Allein bey bekannter Polhöhe gibt jede Höhe ohnehin die *Abweichung*, wozu also eine neue ganz unnütze Theilung? 4) Das Mittags-Fernrohr ist sechs Fufs lang, nicht *achromatisch*, die eiserne Axe, welche es trägt, hat vier Fufs Länge. 5) Der Sector hat zwölf F. Halbmesser, und das daran befindliche gemeine Fernrohr ist von eben so großer Brennweite. 6) Nach S. 157 scheinen zwey Spiegel-Teleskope von sechs Fufs fünf Zoll und vier Fufs zehn Zoll vorhanden zu seyn, außerdem noch gemeine Fernröhre von sechs, zehn, zwölf und zwey und zwanzig Fufs. 7) Ein Aequatorial-Instrument von

von Dollond ist vor kurzen angekauft. (S. 78) Die Dimensionen sind zwar nicht angegeben, allein man kann sie nach der siebenzehu Zoll bestimmten Brennweite des Fernrohrs ungefähr schätzen.

Aus diesem Verzeichnisse der vorhandenen Instrumente sieht man, daß man mehr auf Menge, als innere Güte Bedacht genommen hat. Das einzige Aequatorial-Instrument ausgenommen, welches doch nach *La Lande* und *v. Zach* mehr ein artiges Spielwerk, als ein brauchbares Werkzeug ist, scheinen sie nach S. 175 sämmtlich von Arbeitern in der Provinz unter *M's* Aufsicht und Leitung verfertigt zu seyn. Das erweckt eben kein sonderliches Vorurtheil für ihre Genauigkeit, zumahl nach den abgelegten Proben von *M's* Einsichten in die Theorie der Instrumente. Rec. ist überzeugt, daß man mit geringerem Kosten-Aufwande die Carlsburger Sternwarte mit ungleich nützlicheren und hinreichenden Werkzeugen hätte versehen können. Ein ganzer Kreis von zwey Fuß, ein gutes achromat. Mittags-Fernrohr von drey bis vier Fuß, eine gute mit einem Compensations-Pendel versehene astronomische Uhr, ein Paar achromatische Fernröhre, mit Mikrometer versehen, von *Ramsden* oder *Dollond*, etwa ein guter zehn oder zwölfzolliger Spiegel-Sextant (der gänzlich fehlt) wären hinreichend gewesen, viele nützliche Dinge auszurichten. Aber nun? was kann man von Instrumenten erwarten, die von unkundigen Künstlern unter Leitung eines eben so unkundigen Astronomen verfertigt sind? Welches Lehrgeld mag hier nicht gegeben worden seyn? Wenn es nur auch zum Nutzen und Frommen gewesen wäre!

Cap. III *De variis usibus, examine, et rectificatione Instrumentorum astronomicorum.* *M.* gibt in diesem Cap. eine Anleitung, wie man astron. Werkzeuge prüfen müsse, und beschreibt, wie er bey den seinigen verfahren ist. Jede Methode einzeln durchzugehen, erlaubt hier der Raum nicht. Rec. wählt nur eine jedem practischen Astronomen sehr geläufige Lehre, nämlich von der astr. Zeitbestimmung und Berichtigung der Uhren. Die genauere Kenntniß derselben darf man

von jedem Beobachter fordern, weil sie eine Hauptsache ist, die täglich vorkommt. Man wird aber sehen, wie weit *M.* hierin zurück ist. Gleich Anfangs § 99 wird behauptet, eine jede Beobachtung *müsse* in wahrer Sonnenzeit angegeben werden. Dafs viele Astronomen bisher ihre Beobachtungen in *wahrer Zeit* angeben, ist wahr, ob aber mit Nutzen, ist eine andere Frage. Die Englischen Astronomen thun es nicht, die Französischen fangen auch an, ihre Beobachtungen in *mittlerer Zeit* anzugeben, und *La Lande* sagt in der neuesten Ausgabe seiner *Astronomie* art. 973 *le tems moyen, égal et uniforme est proprement celui des astronomes, car le tems vrai leur est indifférent et inutile, und art. 975 le tems moyen est le seul dont on doit faire usage.* Der Begriff von *wahrer Zeit* ist bey unserm Verf. § 100 mit so vielen unnöthigen Zusätzen verbrämt, dafs er ganz unverständlich wird. Bey dem Begriffe der Stern-Zeit (§ 102) ist Zeit der ersten Bewegung, und die zwischen zwey Culminationen eines Fixsterns verflossene Zeit nicht vollkommen gleich, sondern wegen Abirrung ein wenig verschieden. Einem *Schubert* ist dies nicht entgangen (A. G. E. III B. S. 274.) *Martonsi* setzt in der Folge § 109 dafür die Zeit zwischen zwey Durchgängen des  $\odot$ , welches abermahls falsch ist, weil Rückgang der Nachtgleichen und Nutation hier eine Wirkung äussern.

Die Vorschrift § 106 wie man eine nach mittl. Zeit gehende Uhr vermöge Stern-Zeit prüfen soll, ist nicht richtig; diese Zeit muß durch Aberration und Praecession verbessert werden, das ist um so nothwendiger, wenn man, wie *M.* mehrere von einander entfernte Tage zur Vergleichung braucht, z. B. vom 1 Jan. bis 14 Febr. bey der Culmination des Sirius. Bey Prüfung der nach mittl. Zeit gehenden Uhren durch Vergleichung mit dem Mittage erwähnt *M.* dafs astron. Kalender die mittl. Zeit in wahrem Mittag geben, ohne zu bemerken, dafs diese Angaben nur für den Ort gelten, für welchen die Ephemeriden berechnet sind. Wie wenig *M.* sich um solche Reductionen bekümmert, erhellet aus dem Beyspiel S. 228. Hier braucht er die im Berliner astr. J. B. am 8 Sept. 1796 angegebene m. Z.



im wahren Mittage sogar mit Beybehaltung der Zehntheile von Secunden, da doch der Unterschied zwischen Carlsburg und Berlin für diesen Tag 0,"574 ausmacht. Bey Prüfung der Uhren durch correspondirende Sonnen Höhen soll man Barometer und Thermometer zu Rathe ziehen! Die Verwandlung der wahren Zeit in m. Z. und umgekehrt wird sehr weiterschweifig gelehrt. Was soll das *minuendum*, das *tempus primo correctum* und dergleichen Dinge? Sehr schlecht ist auch die Anweisung, den Gang der Uhr zu erforschen (§ 114) M. nimmt nämlich den gezeigten wahren Mittag, zieht ihn von vier und zwanzig Stunden ab, und findet so den Unterschied zwischen der Uhr und w. Z. Am folgenden Tage verfährt er eben so. Die Differenz beyder Unterschiede gibt Voreilung, oder Verspätung der Uhr. Wer verfährt wol so? Um den eigenen Gang einer Uhr zu erforschen, muß man sie doch nothwendig mit einem gleichförmigen Zeitmaße vergleichen; nicht mit einer andern, die selbst nicht gleichförmig, sondern veränderlich ist. Man sieht hieraus, wie dürftig die Lehre von der Zeit-Berichtigung ausgefallen ist; es fehlen die bekanntesten und brauchbarsten Methoden. So findet man z. B. kein Wort von der Art, durch correspondirende Sonnen-Höhen den Mittag zu bestimmen; die Mittags-Verbesserung wird gar nicht erwähnt. Man glaube nicht, daß Rec. gerade diese Materie gewählt habe, weil sie am schlechtesten abgehandelt ist; des Rügens wäre überall kein Ende. Man lese nur z. B. was § 153 von Parallaxe, Aberration und Nutation gesagt wird; die Anweisung zur Prüfung des Mittags-Fernrohrs (§ 150), die Art (§ 166), eine Mittagslinie mit dem Aequatorial-Instrumente zu ziehen u. s. w. und man wird finden, wie M. allenthalben zurück ist.

Rec. schließt hiermit diese etwas scharfe Recension eines Buches, welches er nicht ohne Unwillen und Verdruss durchgesehen hat. Aber welcher Freund der Wissenschaften soll nicht Verdruss empfinden, wenn er die edelsten und besten Entwürfe auf solche Art gestört sieht! Muß man den würdigen Bischof Batthyany nicht bedauern, daß die von ihm ver-

wen-

wendeten beträchtlichen Kosten so wenig seinen guten Absichten entsprechen?

### III.

## KARTEN-RECENSIONEN.

#### 1.

Karte von einem Theile der *Nord-See*, des *Elbe-Stroms*, der Mündung der *Wefer* etc. auf Verlangen der Hamburgischen Commerz-Deputation aufgenommen im J. 1787, verbessert 1798. Die geometrische Arbeit (welche sich auf die Dänische und Oldenburgische trigonometrische Messung gründet) ist ausgefertigt von *J. T. Reinke*, Gränz-Inspector zu Hamburg. Die Tiefen (alle in Faden, auf niedrig Wasser gestellt) sind sondirt von *J. A. Lang*, Commandeur und Loots-Inspector zu Cuxhaven. Gestochen von *T. A. Pingeling*.

Gegenwärtige See- und Strom-Karte, welche zugleich mit einer nautischen Beschreibung, oder *Réconnaissance*, in Deutscher, Französischer, Spanischer, Englischer und Holländischer Sprache auf dem Hamburgischen Commerz-Comptoir für 2 Mark 8 Sch., ohne Beschreibung für 2 Mark verkauft wird, ist dieselbe, welche wir in dem III B. der A. G. E. S. 303 vorläufig schon angekündigt haben. Sie erschien zuerst im J. 1787 auf einem grossen Royal-Folio-Bogen 33 Par. Zoll lang, 22 Z. hoch, und begreift  $53^{\circ} 45'$  bis  $54^{\circ} 14\frac{1}{2}'$  geograph. Breite und  $25^{\circ} 30'$  bis  $26^{\circ} 47'$  östl. Länge von Ferro  
Daher

Daher die Küsten von *Norder- und Süder-Ditmarschen*, des Landes *Kedingen*, *Hadeln* und *Wursten*, der Aemter *Neuhäus* und *Ritzbüttel* darauf erscheinen; auch bis zu den Inseln *Wanroog* und *Halgoland* in der Nord-See erstreckt sich diese Karte, welche nach einem ziemlich grossen Maassstabe entworfen ist, so dass die Deutsche oder geographische Meile beynahe (es fehlt nur eine Linie) drey Pariser Zolle austrägt. Gegenwärtige neue Ausgabe, welche nebst der alten vor uns liegt, ist nur ein verbesserter Ausschnitt der letzten, auf welcher die häufigen Veränderungen der Sandbänke in diesen Fahrwassern angemerkt werden. Eine ganz neue ausgedehntere Karte dieser Gegenden ist schon in Arbeit, dürfte aber erst mit dem Jahr 1800 erscheinen. Man hätte füglich das J. 1799 auf diese verbesserte Ausgabe setzen können, weil es in der That das Jahr ihrer Erscheinung ist; allein da die darauf vorgenommenen Verbesserungen noch im vorigen Jahre aufgenommen worden sind, so wurde dieses auf der Karte genannt, und so wollte es die gewissenhafte und lobenswürdige Aufrichtigkeit des verdienstvollen Strom- und Canal-Directors *Reinke*. — Die grössten Veränderungen, welche Rec. bey Gegeneinanderstellung der alten und neuen Karte bemerkte, waren an der *Vogel-Sand-Bank*, zwischen der *weissen Tonne* und dem *falschen Tief* (das letzte ist auf der alten Karte nicht genannt). Von dieser Bank hat das Wasser eine Sand-Strecke von  $1\frac{1}{2}$  Deutschen Meilen weggespült. Die kleine Bank vor *Cuxhaven*, zwischen der *Strangflether*- und *Oejendorper*-Tonne (diese letzte scheint jetzt weggenommen zu seyn) ist ganz verschwunden, so auch die kleine Untiefe im Elbestrome zwischen der *Schnar*- und *Flügel-Tonne*, und eine in der Richtung der *weissen* und *rothen* Tonne nach Osten, unweit von dem Orte, wo die *Loots-Galliotte* vor Anker liegt. Ausser den veränderten Gestalten des *Vogel-Sandes* und der kleinen *Märrel Plaate* fand Recens. nirgend neue Anhagerungen, ausser eine kleine Bank, welche am *Wester-Till* zwischen *Alt Schaar Hörn* und *Knecht-Sand* entstanden ist. Einige neue Tonnen fand Rec. ausgelegt, z. B. die *kleine Kessel-Tonne*, zwischen der *Schaar*- und der alten *Kessel-Tonne*.

Die

Die gedruckte Beschreibung ist unverändert geblieben, weil sie noch immer brauchbar ist; auch die Signale, Landmarken, Tonnen sind dieselben geblieben, und dem Seefahrer in fünf Sprachen so deutlich und sprachrichtig bezeichnet worden, daß er sie ohne Irrthum finden und erkennen kann. Wie nothwendig und wichtig solche bestimmte, deutliche, mit richtiger Sprach-Kenntniß abgefaßte Beschreibungen dem Seemann sind, kann man aus der Klage eines von Löwenörn (A. G. E. III B. S. 531) bemerken, der einen Fall anführt, wo, aus eines Uebersetzers Unkunde mit der Materie und der Seesprache, Schiffe gänzlich misleitet werden und in die größte Gefahr gerathen können. Die Beschreibung der gegenwärtigen Karte in fünf lebenden Sprachen kann daher als ein Muster von Deutlichkeit und Correctheit aufgestellt werden, und gereicht der Hamburgischen Commerz-Deputation zur Ehre. Uebrigens können sich fremde Schiffe, die das Fahrwasser und ihre Karte nicht kennen, oder bey nebligtem Wetter, lootsen lassen; denn die Admiralitäts-Galliotte befindet sich nicht allein immer bey gutem Wetter, sondern auch bey dem größten Sturme in der Mündung der Elbe, es sey denn, daß sie vom Eisgange zurückgehalten wird. Aber selbst in diesem Falle ist denn doch, wenn es nur immer möglich ist, wenigstens ein mit der Admiralitäts-Flagge versehener Eiser zur Unterstützung der Schiffe daselbst befindlich. Zur Nachtzeit brennt das ganze Jahr ein recht gutes Feuer auf *Helgoland*, welches man bey klarem Wetter in einer Entfernung von vier Deutschen Meilen sehen kann. Im Winter brennt auch eines auf *Wangerog*.

Von welchem Belange, und wie, einzig diese Karte für *Hamburg's* Schifffahrt ist, braucht kaum erwähnt zu werden, aber das kann und muß gesagt werden, weil es weniger bekannt ist, daß es schwerlich eine See- und Küsten-Karte bey irgend einer seefahrenden Nation geben dürfte, welche mit mehr geometrischer und nautischer Genauigkeit, als gegenwärtige, verfestiget worden wäre. Director *Reinke's* Verdienste und Geschicklichkeit sind zu bekannt, als daß diese hier einer beson-

besondern Anpreisung bedürften. und der Commandeur und Loots-Inspector *Lang* war als ein guter Navigator geschätzt. Er ist im J. 1795 gestorben, an seine Stelle ist der Commandeur *Brunswick* gekommen. Dafs diese Karte eine so vorzügliche geometrische Genauigkeit erlangen konnte, kommt daher, weil die vortreffliche *Wessel'sche* trigonometrische und astronomische Dreyecks-Vermessung, an welcher Director *Reinke* auch Mitarbeiter war, dabey zum Grunde liegt. Diese Dreyecke erstrecken sich nicht nur bis auf die *Neuwerker* und *Scharnhörner* Bake, und *Oeder* hat nicht nur Winkel bis *Helgoland* in der Nordsee gemessen, und seine Dreyecks-Reihe, längs dem *Jeverischen*, an *Ostfriesland*, bis nach *Wangerog* geführt, sondern im J. 1787 war Dir. *Reinke* mit dem Loots-Inspr. *Lang* selbst auf *Helgoland* gewesen und bestimmte da astronomisch die *Blüse* (Feuerthurm) auf dieser Insel, wie Rec. aus dem Journale weiß, das am Bord der Admiraltäts-Galiote *Johannes* auf einer Observations-Reise von *Cuxhaven* nach *Helgoland* gehalten worden ist, und davon sich jetzt das Original nebst andern Papieren in seinen Händen befindet.

Auf der alten, wie auf der neuen Karte ist die Mißweisung des See-Compasses auf  $20^{\circ} 15'$  gesetzt; sollte sich diese in eilf Jahren nicht geändert haben? Oder ist sie in neueren Zeiten nicht beobachtet worden? Im oben angeführten Schiffs-Journale lesen wir, dafs den 26 Jun. 1787 diese Mißweisung  $20^{\circ} 30'$  westlich auf *Helgoland* gefunden worden sey. In *Oeder's* Papieren steht, dafs der Feldmesser *Behrens* einen vortrefflichen Compass erhalten habe, und die Declination wol (22 Aug. 1787)  $20^{\circ}$  w. seyn dürfte. (in Oldenburg?)

Da *De La Lande* mehrmahl (A. G. E. III B. S. 302) um die geographische Lage von *Cuxhaven* angefragt hat, weil man diesen Ort auf keiner Karte findet, so setzen wir dieselbe nach der vorliegenden Elb Karte hierher; die große Bake von *Cuxhaven* liegt in  $53^{\circ} 52' 40''$  der Breite, und  $26^{\circ} 23' 10''$  östl. Länge. Mit dieser Karte verbinden wir zugleich die Anzeige der damit verwandten,

## 2.

Zee Kaart van't Helgoland, op Verlangen der Hamburgsche Commercie Collegie opgenoomen in't Jaar

1787 van J. T. Reinke et J. A. Lang.

J. A. Pingeling sculp.

Diese Karte, ein Pendant zur obigen, stellt bloß die Insel *Helgoland* und die *Sand Dwyne* mit ihren blinden Klippen und Fadentiefen vor. Oben sind perspectivische Ansichten der Insel, und des spitzigen Felsens, der *Monnick*, aus drey verschiedenen Standorten; unten eine Holländische, Englische und Französische auf die Platte gestochene Beschreibung.

Auf allen Karten lag bisher die Insel *Helgoland* falsch, z. B. auf der *Wohler'schen* Karte, wo sie beynahe gerade in Norden von *Wangerog* liegt, statt weiter nach Osten. *Reinke* nahm diese Karte während seines Aufenthalts auf *Helgoland* auf, und bestimmte aus fünf Mittags-Höhen, mittelst eines wohl geprüften Spiegel-Sextanten, die Breite für das Miel des Feuer-Thurms auf  $54^{\circ} 10' 20''$ . Nach der Schiffs-Rechnung auf der Admiralitäts-Galiote *Johannes* kam für diese Breite  $54^{\circ} 11' 26''$ : auf der Karte ist sie auch  $54^{\circ} 11\frac{1}{2}'$  angegeben, wenn nämlich die rothe Tonne vor der Elbe in  $53^{\circ} 59' 47''$  der Breite und  $26^{\circ} 0' 0''$  der Länge angenommen wird. Nach der Schiffs-Rechnung kam die Länge von *Helgoland*  $26^{\circ} 32' 30''$ , setzt man aber voraus, daß der mit der *Koglinie* gemessene Abstand zwischen der rothen Tonnè und *Helgoland* fünf Meilen ist, welches wegen des guten Windes und der ebenen See, welchen die Galiote bey der Ueberfahrt hatte, wahrscheinlich ist; nimmt man ferner an, der Fluth-Strom, der auf der vierstündigen Fahrt noch drey Stunden dauerte, und auf die Richtung des Schiffes fast rechtwinklig wirkte, so erhielt *Reinke* aus dem nach astronomischen Beobachtungen verbesserten Laufe die Länge  $26^{\circ} 31' 15''$ .

Bey Bestimmung der Lage der rothen Tonne ist *Wessel*s Angabe für das *Ritzbüttler* Schloß, Länge  $26^{\circ} 22' 37''$ , Breite  $53^{\circ} 51' 50''$  gebraucht worden. Es sind aber diese Lagen durch, den Umständen nach nicht sehr zuverlässige Beobachtungen nicht äußerst scharf bestimmt, und bedürfen daher besonders in der Länge noch einiger Berichtigungen. Nach einer anderen Berechnung, welche sich auf einige beobachtete Winkel bezieht, fand Director *Reinke* diese Länge  $25^{\circ} 34\frac{1}{2}'$ ; auf der Karte ist sie  $25^{\circ} 34'$  angegeben. Die gefährliche Klippe, der *Steen* genannt, ist vier und achtzig Fufs lang; sie ist bey hohem Wasser unsichtbar, aber eine schwarze Tonne bezeichnet ihre Stelle. Die Bläse auf *Helgoland* ist 240 Fufs über der Meeresfläche erhaben. Hohes Wasser ist auf der Rehde mit neuem und vollem Monde um eilf Uhr, und das Stromsetzen in See O. S. O. und W. N. W. Die Missweisung des Compasses setzt *Reinke* auf zwey Striche westlich, oder  $20\frac{1}{2}^{\circ}$ ; der Stifts-Amtmann *Oeder* auf  $20^{\circ}$  voll; *Wessel* fand, als er zuletzt da war,  $19^{\circ} 41'$ , einige Jahre vorher  $19^{\circ} 19'$ .

\*

\*

\*

3.

*Neuer Himmels - Atlas*, im größten Format, von *J. E. Bode*, Astronomen und Mitglied der königl. Academie der Wissenschaften in Berlin. Drittes Heft von vier Blättern.  
Berlin 1799.

**W**ir eilen, unsere Leser mit dem so eben erschienenen dritten Hefte dieses ihnen längst bekannten schätzbaren Himmels-Atlasses bekannt zu machen, davon wir die ersten zwey Lieferungen in dem I B. der A. G. E. S. 332 f. und S. 591 f. nach Verdienst angezeigt haben. Prof. *Bode* fährt nicht nur unermüdet fort, sondern er verdoppelt seinen Fleiß und seine

A. G. Eph. III Bds. 6 St. 1799. R r An-

Anstrengung, dieses vortreffliche und mühsame Werk nach allen Hülfsmitteln, die er sich nur immer verschaffen kann, zur Zufriedenheit der Kenner zu Stande zu bringen. *La Lande* hatte ihm zu Anfang seiner Arbeit die geraden Aufsteigungen der Sterne aus seinem grossen Verzeichnisse nur in Zeit-Minuten mitgetheilt, und er hat auch danach einige Sterne in die ersten Blätter eingetragen. (A. G. E. I B. S. 337 III B. S. 510.) Da aber der grosse Maassstab dieser Karten, besonders bey sehr nahen Sternen, eine grössere Genauigkeit erforderte, und B. stets beflissen ist, seiner Arbeit die möglich grösste Richtigkeit und Vollständigkeit zu geben, so verlangte er genauere Angaben, welche er auch von dem gefälligen Französischen Astronomen mit grosser Bereitwilligkeit erhielt, und er liess sich die Mühe nicht verdriessen, sie bis auf Secunden zu reduciren. Damit noch nicht zufrieden, beobachtet er selbst an seinem Mauer-Quadranten alle zweifelhafte Sterne, bestimmt neue, noch nie beobachtete an solchen Stellen des Himmels, die ihm auf den Karten zu leer erscheinen; so hofft er gegen 27,000 Sterne, Nebelflecke, Sternhäuflein u. l. w. zusammenzubringen, welche sämmtlich auf seinen Karten erscheinen sollen. Das Verzeichniss dieser Sterne, alle bis in Secunden der ger. Aufsteigung und Abweichung berechnet, wird vielleicht schon mit dem fünften Hefte zugleich, und in dem nämlichen Formate erscheinen.

Wer sieht und begreift nicht, welche mühsame, welche ungeheure, aber auch welche verdienstliche Arbeit *Bode* unternommen hat; nicht nur neue Stern-Karten, sondern eine neue Revision des Stern-Himmels haben wir ihm zu verdanken. Schon ist das halbe Werk mit diesem Hefte vollbracht; wir wünschen ihm Muth, Ausharrung, und Aufmunterung zur erwünschten Völlendung dieses kostspieligen, mehr Ehre, als Gewinn bringenden Unternehmens. Gegenwärtiges Hefte bestehet aus Tab. XI, XII, XIII, XIV, zum Thierkreise. Tab. XI enthält die Hauptbilder, den *Widder*, die *Fische* und die *Fliege*. Auf diesem Blatte ist die Stelle bemerkt, wo *Tob. Mayer* den 25 Sept. 1756 den Planeten *Uranus* als Fixstern



zwischen dem Wassermann und den Fischen beobachtet hat. Tab. IV begreift den *Stier*, die *Zwillinge*, den *Orion*, den *kleinen Hund*, und die *Hell'sche Georg's-Harfe*. Auch auf diesem Blatte findet man nicht nur den Ort im *Stiere* bezeichnet, wo *Flamsteed* den 23 Decbr. 1690 den neuen Planeten als *Fixstern* beobachtet, sondern auch jene Stelle, auf welcher *Herschel* ihn zuerst den 13 März 1781 zwischen dem *Stiere* und den *Zwillingen* als einen vermeinten Cometen entdeckt hatte. Linker Hand in der Ecke, unter dem *Einhorn*, erscheint ein Theil des neuen Sternbildes, die *Buchdruckerpresse*, (*Typographia* ist dieses Bild auf der Karte benannt) welches, so wie das eines *Aërostaten*, die im August 1798 auf der *Seeberger Sternwarte* versammelten Astronomen am Himmel aufzunehmen, übereingekommen sind. Das XIII Bl. stellt die Sternbilder, den *Krebs*, den *Löwen* und den *Hewel'schen Secretanten der Urania* dar; hier kommt abermahl in der Ecke rechts ein Theil der *Typographia* vor.

Recensenten will die Benennung *Typographia* gar nicht gefallen; warum setzte B. nicht *Prelum typographicum*? Etwa weil auſser der *Presse* auch der *Schriftkasten*, der *Tenakel* u. s. w. dabey verzeichnet sind; auf diese Art wird dieses Sternbild auf Deutsch die *Buchdruckerey*, und nicht die *Buchdruckerpresse* heißen müssen. Aber am ganzen alten und neuen bildlichen Himmel findet sich auch nicht ein einziges *Abstractum*. *Bode* hat uns mit zwey beschenkt; der *Friedrichs Ehre*, und nun der *Buchdruckerey*. Rec. will nicht entscheiden, in wie fern dieses Tadel verdient, aber er hat mehrere Astronomen sich dagegen erklären hören. Der Hofrath *Kästner* schrieb einst an den Rec. "*Friedrichs-Ehre* ist ein Name, der seines gleichen am ganzen Himmel nicht hat; ein *Abstract*, bey dem man kein Bild denken kann; *La Lande* hat ihn erst durch *Trophée* bildmässig gemacht." Bey *Buchdruckerey* kann man sich freylich die Werkzeuge zur Ausübung dieser Kunst denken, und sonach könnte durch chemischer Apparat die *Chemie*, durch *Bouffole* und *Logleine* die *Schiffahrt* bezeichnet werden. Aber wie sonderbar wird es klingen, wenn es heißt, der

Stern A in der Buchdruckerey, der Stern B. in der Chemie, oder in der Schifffahrt.

Das XIV Bl. enthält die *Jungfrau*, die *Wage*, den *Le Monnier'schen Indischen Vogel Solitaire*, und den Schwanz der *Wasser-Schlange*. Außer den beyden obengenannten neuen Sternbildern, der *Buchdruckerpresse* und dem *Luft-Ballon*, will Rods noch eine *Electrifir-Maschine* am südlichen Himmel, und *La Lande* eine *Katze* zwischen das Schiff und den Becher setzen, wo noch ein großer, unbesetzter, aber sternreicher Platz übrig ist. Auch will B. manche Veränderungen mit den *La Caille'schen* Bildern am südlichen Himmel vornehmen, die *Bouffole* und *Logleine* anders zeichnen und legen, und stattdes *La Caille'schen Feuerherd's* mit Kolbe und Retorte, einen von *Lavoisier* erfundenen chemischen Apparat aufnehmen.

## IV.

## CORRESPONDENZ-NACHRICHTEN.

## I.

*Aus einem Schreiben von La Lande.*

Paris, den 9 April 1799.

**W**ir haben den neuen Planeten zur Zeit seines Gegenstands beobachtet; den 12 März um 12 U. 2' 18" m. Zeit war seine gerade Aufsteigung  $171^{\circ} 19' 28''.5$ , Abweichung  $4^{\circ} 38' 0''$  nördlich, hieraus geoc. Länge 5 Z.  $20^{\circ} 12' 0''.5$ , Breite  $48' 49''$ , Fehler der Tafeln  $- 9''$  und  $+ 18''$ , ohngefähr wie im vorigen Jahre. Die Neigung der Bahn muß daher, wie schon oft bemerkt worden, um 10 bis 12 Sec. vergrößert werden. Die Tafeln dieses Planeten von unserm Freunde *De Lambre* werden demnach auf eine sehr befriedigende Art noch immerfort bestätigt. \*)

Ich habe *Flaugergues*'n einen Cometen-Sucher geschickt; das ist das einzige, was noch zu thun übrig bleibt; wir haben keinen Begriff von der unendlichen Zahl der Cometen, die es gibt. In der Cometen-Tafel, die Sie der Abhandlung des *Dr. Olbers* angehängt haben, zählen Sie vier Cometen mehr, als ich. Aber der Comet vom J. 1066 ist sehr ungewiß;

R. r 3

wils;

\*) Aus neun Beobachtungen des *Uranus* vom 23 Febr. bis 13 März 1799 auf der Seeberger Sternwarte angestellt, wurde der mittlere Fehler der *De Lambre*'schen Tafeln dieses Planeten in geocentr. Länge  $- 8''.72$  und in geoc. Breite  $- 1''.53$  zu groß befunden; die Neigung der Bahn um  $10''$  vermindert. Der Gegenchein dieses Planeten mit der Sonne ereignete sich den 10 März um 8 U. 54'  $7''.76$  mittlere Zeit auf Seeberg in 5 Z.  $20^{\circ} 18' 1''.16$  der geo- und heliocentrischen Länge vom mittleren Aequinoctium gerechnet, in  $48' 39''.4$  geocentr. und  $46' 1''.1$  heliocentrischer Breite. v. Z.

Stern A in der Buchdruckeroy, der Stern B. in der Chemie, oder in der Schiffahrt.

Das XIV Bl. enthält die *Jungfrau*, die *Wage*, den *Le Monnier'schen Indischen Vogel Solitaire*, und den Schwanz der *Wasser-Schlange*. Außer den beyden obengenannten neuen Sternbildern, der *Buchdruckerpresse* und dem *Last-Ballon*, will Bode noch eine *Electrifir-Maschine* am südlichen Himmel, und *La Lande* eine *Katze* zwischen das Schiff und den Becher setzen, wo noch ein großer, unbesetzter, aber sternreicher Platz übrig ist. Auch will B. manche Veränderungen mit den *La Caille'schen* Bildern am südlichen Himmel vornehmen, die *Bouffole* und *Logline* anders zeichnen und legen, und statt des *La Caille'schen Feuerherd's* mit Kolbe und Retorte, einen von *Lavoisier* erfundenen chemischen Apparat aufnehmen.

---

## IV.

## CORRESPONDENZ-NACHRICHTEN.

## 1.

*Aus einem Schreiben von La Lande.*

*Paris, den 9 April 1799.*

**W**ir haben den neuen Planeten zur Zeit seines Gegenerscheinens beobachtet; den 12 März um 12 U. 2' 18" m. Zeit war seine gerade Aufsteigung  $171^{\circ} 19' 28,5$ , Abweichung  $4^{\circ} 38' 0''$  nördlich, hienaus geoc. Länge 5 Z  $20^{\circ} 12' 0,5$ , Breite  $48' 49''$ , Fehler der Tafeln  $- 9''$  und  $+ 18''$ , ohngefähr wie im vorigen Jahre. Die Neigung der Bahn muß daher, wie schon oft bemerkt worden, um 10 bis 12 Sec. vergrößert werden. Die Tafeln dieses Planeten von unserm Freunde *De Lambre* werden demnach auf eine sehr befriedigende Art noch immerfort bestätigt. \*)

Ich habe *Flaugergues*'n einen Cometen-Sucher geschickt; das ist das einzige, was noch zu thun übrig bleibt; wir haben keinen Begriff von der unendlichen Zahl der Cometen, die es gibt. In der Cometen-Tafel, die Sie der Abhandlung des *Dr. Olbers* angehängt haben, zählen Sie vier Cometen mehr, als ich. Aber der Comet vom J. 1066 ist sehr ungewiß;

R r 3

wils;

\*) Aus neun Beobachtungen des *Uranus* vom 23 Febr. bis 13 März 1799 auf der Seeberger Sternwarte angestellt, wurde der mittlere Fehler der *De Lambre*'schen Tafeln dieses Planeten in geocentr. Länge  $- 8,72$  und in geoc. Breite  $- 1,53$  zu groß befunden; die Neigung der Bahn um  $10''$  vermindert. Der Gegenchein dieses Planeten mit der Sonne ereignete sich den 10 März um 8 U. 54' 7,76 mittlere Zeit auf Seeberg in 5 Z.  $20^{\circ} 18' 1,16$  der geo- und heliocentrischen Länge vom mittleren Aequinoctium gerechnet, in  $48' 39,4$  geocentr. und  $46' 2,1$  heliocentrischer Breite. v. Z.

so guten Beobachtungsgeiste durchkreift ist, so viele Fehler auf Spanischen Karten findet. *Bauche* hatte den Sohn von *Lopez* bey sich, und dieser erzählte, daß sein Vater die Karten nehme, welche in Frankreich und anderwärts gemacht werden, daß er daraus die seinigen mache, so gut es gehen wollte, aber ohne alle Critik und Beurtheilung (*Discernement*), daß er Karten citire, nur bloß um den seinigen ein Gewicht zu geben. Wir haben von *Spanien* nichts gutes, als die Küsten; ich arbeite und treibe seit zwey Jahren vergebens, um die Küsten vom Weltmeere zu erlangen.

Meine astronomischen Vorlesungen im Collége werden fleißig besucht; unter meinen Zuhörern ist *Cassini V*, und ein Römer Namens *Ciccolini*; dieser verspricht viel, ist sehr fleißig, liest meine Schriften mit großer Aufmerksamkeit, und hat mir schon mehrere Druck- Schreib- und Rechnungsfehler angezeigt, welche beweisen, daß er gründlich studirt. *Caussin*, Professor der Arabischen Sprache im Collége, welcher die astronomischen Handschriften des *Ibn Junis* übersetzt hat, besucht meine Vorlesungen auch; dies ist von großem Nutzen, denn es ist so selten der Fall, daß die Orientalisten etwas von Astronomie verstehen, wie können sie aber ohne Kenntniß der Wissenschaft astronomische Manuscripte übersetzen? \*) *Caussin* ist ein vortrefflicher Kenner auch der Griechischen

\*) Schon längst hat *La Lande* den Wunsch geäußert, daß sich Orientalisten auf Erlernung mathematischer und astronomischer Wissenschaften legen möchten, weil noch so viele unbenutzte wichtige Arabische Handschriften in *Oxford*, im *Escorial*, in *Malta* aufbewahrt liegen. Die einzige *Bodleianische* Bibliothek in *Oxford* besitzt vierzig astronomische Manuscripte von Arabern, welche die nützlichste Ausbeute versprechen. Welche Kostbarkeiten für die Wissenschaft mögen nicht in *Spanien* vergraben liegen? Die *Araber* bemächtigten sich im 8 Jahrhundert dieses Reichs; sie brachten ihre Astronomie dahin, es gab mehrere berühmte Gelehrte unter ihnen, die *Spanien* zu der Zeit in Ruf brachten. Welche Schätze dürfte man da nicht auffinden?

Ich habe daher Sr. D. dem Herzog von *Gotha*, der so viel für die Wissenschaften, insonderheit für die Sternkunde thut, schon längst vorge-

griechischen und Lateinischen Sprache; auf die nordischen Sprachen hat sich vorzüglich der blinde vormahlige Chevalier de Pougens gelegt.

Eben höre ich, daß mein lieber Lehrer *Le Monnier* einen neuen Anfall vom Schlagflusse gehabt hat, man zweifelt nun ganz und gar an seinem Aufkommen. \*) Ich arbeite

vorgeschlagen, einen jungen Talent verrathenden Mann ganz in dieser Hinsicht studiren zu lassen. Se. Durchlaucht genehmigten auch diesen Vorschlag, es wurde ein junger Mann gesucht, aber bis jetzt hat sich keiner gefunden, welcher Sprachtalent mit Neigung und Fähigkeit zu mathematischen und astronomischen Wissenschaften in einem solchen Grade verbunden hätte, daß er zu gerechten Erwartungen berechtigen könnte. Der Herzog wäre noch zur Stunde nicht abgeneigt, einen solchen jungen Mann von anerkannten Fähigkeiten zu unterstützen.

Wir kennen nicht einmahl *Ulugh Beigh's* Werke ganz; *Hyde* hat nur einen kleinen Theil, nämlich die Tafeln übersetzt. Das Meiste und vielleicht das Wichtigste liegt noch immer ungekannt in Oxford's Papier-Schränken. Schon vor dreysig Jahren wünschte *La Lande* eine Uebersetzung davon. Man sehe seine *Astronomie* T. I art. 367 S. 127. Wie wichtig die Arabische Litteratur nicht nur für die Sternsundern auch für die Erd-Kunde sey, haben *La Place*, *La Lande*, *Houvard*, *Burckhardt* und v. *Elmfedel* im III B. der A. G. E. gezeigt.  
v. Z.

\*) *Pierre Charles Le Monnier*, der älteste Astronom in Europa, der aber für die Astronomie längst nicht mehr war, ist den 2 April 1799 zu *Lizieux* in der vormahligen Normandie in einem Alter von vier und achtzig Jahren mit Tode abgegangen. Er war zu Paris den 20 Nov. 1715 geboren. In seiner frühesten Jugend ergab er sich schon der Sternkunde; als er sechzehn Jahr alt war, machte er seine erste Beobachtung, die des Gegenscheins des Saturns den 23 Septb. 1731. In einem Alter von zwanzig Jahren wurde er schon zum Mitgliede der königl. Pariser Académie der W. ernannt. Im J. 1735 wurde er zu der berühmten Grad-Messung mit *Maupeirtuis* nach Lappland geschickt. Im J. 1748 ging er nach Schottland, zu dem Lord *Maclefield*, um die daselbst am besten sichtbare ringförmige Sonnen-Finsterniß zu beobachten; Er war der erste Astronom, der das Vergnügen hatte, den Durchmesser des Mondes auf der Sonnen-Scheibe selbst zu messen.

*Ludwig XV* war bekanntlich ein großer Liebhaber und Verehrer der Sternkunde; er liebte und schätzte *Le Monnier* sehr. Ich habe den

den König selbst, erzählt *La Lande*, aus seinem Cabinet kommen und *Le Monnier* anstehen sehen; als dessen jüngerer Bruder als erster Leib- Arzt dem Könige vorgestellt wurde, so wünschte er ihm die Verdienste und den Ruhm seines Bruders, des Astronomen. Alle merkwürdige Himmels-Erscheinungen beobachtete der König jederzeit in *Le Monnier's* Gesellschaft; so beobachtete er mit ihm auf seinem Lustschlosse *St. Hubert* die beyden merkwürdigen Vorübergänge der *Venus* vor der Sonnenscheibe in den Jahren 1761, und 1769, wie man aus den Memoiren der königl. Pariser Acad. der W. ersehen kann. Merkwürdig ist, und es verdient daher angeführt zu werden, wie sich der König bey diesen wichtigen Beobachtungen betragen hat, und wie wenig er seine Astronomen, (der König erlaubte auch dem berühmten *La Condamine*, die Beobachtung auf dem königl. Schlosse in seiner Gegenwart zu machen) in diesem unwiederbringlichen Geschäfte gestört habe, *Le Monnier* erzählt nämlich in seiner Abhandlung. "*La Majesté voyant que nous jugions les derniers Contacts de la plus grande Importance, un profond silence nous environnoit en se tenant là.*" Beym Durchgang der *Venus* 1769 erlaubte der König dem geschickten Schiffs-Capitain *Marquis de Chabert*, der eben von einer gelehrten See-Expedition aus der Levante zurückkam, diese Beobachtung mitzumachen; man weiß, welche ausgezeichnete Ehre und Gnade dieses bey dem so etikettengerechten Hofe Ludwig's XV war.

Im J. 1750 mußte *Le Monnier* auf dem königl. Lust-Schlosse *Bellevue*, wo der König oft Beobachtungen machte, eine Mittags-Linie ziehen; der Monarch beschenkte ihn bey dieser Gelegenheit mit 15000 Livres. Solche Geschenke sind jetzt in der Astronomie nicht mehr üblich, aber *Le Monnier* verwendete auch dieses Geld zur Ehre und zum Ruhm seines großmüthigen Königs, und seines Vaterlandes, durch Anschaffung neuer und guter Instrumente, mit welchen er nachher seine besten und merkwürdigsten Beobachtungen machte. Im J. 1742 liefs ihm der König in Paris, rue de la Poste, eine schöne freye Wohnung geben, wo er bis zum Ausbruche der Revolution auch gewohnt und beobachtet hat, und wo seine Instrumente zum Theil noch sind; einige hat die jetzige Französ. Regierung auf *La Lande's* Verwendung für die National-Sternwarte gekauft. Im J. 1751 beschenkte ihn der König mit einem Marmorblock von acht Fufs Höhe, sechs Fufs Breite, und funfzehn Zoll Dicke, um seinen fünffüßigen Mauer-Quadranten daran zu befestigen. Diese ganze Marmor-Wand dreht sich mit dem daran hängenden Instrumente auf einer grossen messingenen Kugel herum, wodurch der Quadrant von Süden nach Norden gekehrt, und womit der grosse achtfüßige Mauer-Quadrant, der unverrückt nach Süden an einer Mauer befestiget ist, berichtigt werden kann.



Mit diesem Quadranten beobachtete *Le Monnier* vierzig Jahre lang den Mond unverdroffen zu allen Stunden der Nacht. Man muß selbst fleißiger Astronom seyn, um zu wissen, welchen Ungemächlichkeiten man bey einer ununterbrochenen Reihe von Monds-Beobachtungen ausgesetzt ist. Da der Mond während einer Revolution zu allen Stunden des Tages und der Nacht durch den Mittagskreis gehen kann, welches der Augenblick der Beobachtung ist, so muß der Astronom, der diese Beobachtungen tagtäglich verfolgt, zu allen unbequemen Stunden des Tages und der Nacht bereit seyn, und ihnen alle seine Vergnügungen und seinen Schlaf aufzuopfern wissen. Wie absondernd von allem gesellschaftlichen und conventionellen Umgange, wie ermüdend eine solche Lebensart viele Jahre hindurch sey, wissen freylich diejenigen Astronomen nicht, welche ihre Pendel-Uhren nur dann erst anregen und in Gang setzen, wenn es etwa Sonnen-, Monds- oder Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen zu beobachten gibt. Diefs sind heut zu Tage, und bey dem jetzigen Zustande der Wissenschaft gerade die unbedeutendsten Beobachtungen, und ein guter mit Instrumenten wohl versehener Astronom kann *alle Tage*, wenn er seine Wissenschaft ganz überließt, viel wichtigere und nöthigere Beobachtungen machen.

*Le Monnier* war *La Lande's* Lehrer, und er war eines solchen Schülers würdig; er unterstützte ihn mit Rath und That auf alle mögliche Art; *Le Monnier's* scharfsinniger Geist ahnete freylich an dem sechszehnjährigen *La Lande*, was der Erfolg nachher so glänzend bestätigt hat; im zwanzigsten Jahre seines Alters wurde er auf seines Lehrers Empfehlung Mitglied der k. Academie; auf seinen Vorschlag wurde er 1752 nach Berlin geschickt, um mit *La Caille*, der nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung geschickt ward, correspondirende Beobachtungen zur Bestimmung der noch schlecht bekannten Monds-Parallaxe zu machen; *Le Monnier* ließ seinem Schüler zu dieser Expedition seinen fünffüßigen Mauer-Quadranten. Sein Eifer für die Sternkunde war unbegrenzt. *La Lande* sagt daher in seiner *Notice des Travaux du C. Le Monnier* von sich, "*Je suis moi-même le principal Resultat de son Zèle pour l'Astronomie.*"

*Le Monnier* war von Natur sehr reizbar, und so sehr er für seine Freunde eingenommen war, so leicht konnte man ihn auch beleidigen; sein Haß war alsdann unverföhnlich. *La Lande*, wie er sich selbst ausdrückt, hatte das Unglück, in Ungnade bey seinem theuersten Lehrer zu fallen, und er war nicht wieder zurückzubringen; aber *La Lande's* Erkenntlichkeit und Verehrung gegen ihn hörte nie auf; er legte sie mit der beständigsten Beharrlichkeit bey allen Gelegenheiten an den Tag; gelassen duldete er von ihm alle Mißhandlungen; so sehr liebte und schätzte er seinen Lehrer und Meister bis an seinen Tod. "*Je n'ai cessé de dire, (schreibt La Lande am a. O.)*

*comme*

*comme Diogene à son Maître Anthifène, vous ne trouverez point de Hâton assez fort pour m'éloigner de vous.*

Welch' edler Zug in *La Lande's* Character! Sollten die Leser der Correspondenz - Nachrichten dieses berühmten Astronomen in den A. G. E. nicht schon längst daraus ersehen haben, daß die edelste und gutmüthigste Unbefangenheit den Grundzug seines Characters ausmacht; sie würden dies noch mehr einsehen, wenn ich manches andere noch aus seinen Briefen drucken lassen könnte und dürfte. Solche Züge verdienen von merkwürdigen Menschen zu ihrer Characteristik aufbehalten, und öffentlich bekannt gemacht zu werden; nicht unbedeutende und unschädliche Schwächen, durch Witzeley, die aus bösem und neidischen Herzen kommt, aufgestutzt. *La Lande* schrieb im J. 1797 *Le Monnier's* Eloge für die Conn. des tems année IX, in der Sprache eines dankbaren und mit der innigsten Hochachtung und Verehrung für seinen Lehrer durchdrungenen Schülers, aber *Le Monnier* wollte sie nie lesen. In mancher vertrauten Unterredung im Sommer 1798 erzählte mir *La Lande* mit der größten Rührung vieles von der harten und unverföhnlichen Behandlung seines bis ins Grab verehrten Lehrers, und Thränen standen bey diesen Erzählungen dem ehrwürdigen Greise im Auge.

Es ist hier der Ort nicht, von diesen verwickelten Mißverhältnissen zu sprechen; nur so viel führen wir noch an, daß *La Lande* ein warmer Freund und Verehrer des nicht minder grossen Astronomen *La Caille* war, den *Le Monnier* tödtlich haßte. Auch waren *Le Monnier* und *D'Alembert* große Freunde, aber *La Lande* war mit diesem in keinem freundschaftlichen Einverständnisse.

Der berühmte Geometer und Professor der Mathem. zu Utrecht, *Hennert*, kann ebenfalls als ein Schüler *Le Monnier's* angesehen werden; ich setze hier eine Stelle aus einem Briefe her, den mir H. den 26. May 1797 aus Utrecht schrieb: "*Le Monnier* ist ein scharffsinniger und philosophischer Astronom, ich habe viel von ihm in Paris gelernt, ob ich gleich bey dem seel. de l'Isle (A. G. E. III B. S. 292) logirt war, wo ich mit *Messier* oft observirte. *Le Monnier* war ein guter Freund von *D'Alembert*, folglich ein Widersacher von *La Lande*."

*Le Monnier* hinterläßt sehr schätzbare Handschriften, und eine Menge guter Beobachtungen, mit welchen er immer sehr eigenfinnig verfuhr, und wovon er in den letzten Zeiten nie etwas bekannt machen wollte. Er hat eine Reihe merkwürdiger Monds-Beobachtungen und eine große Anzahl von Stern-Beobachtungen zu einem Stern-Cataloge, den er schon 1741 angekündigt hatte, und worunter sich der neue Planet *Uranus* zweymahl befand. (*La Lande's* Astronomie, Tables, P. 188) Je mehr man aber um Mittheilung seiner Beobachtungen bat, desto hartnäckiger wurde er; er drohte sogar mit ihrer Vernichtung. Beym Ausbruche der Revolution wurde *La Lande* um diese

noch immer daran, das Opernhaus von der National-Bibliothek wegzuschaffen; ich habe nochmahl an das Directorium deswegen geschrieben. Sie werden in dem künftigen Bande der Abhandlungen des Nat. Instituts sehen, daß ich es schon so weit gebracht hatte, daß im J. 1797 Commissaires ernannt waren, diese Gefahr zu untersuchen, und Vorschläge zu machen, allein ihre Berichte waren nicht bestimmt genug (*pas assez prononcés*) und es erfolgte nichts. Wenn diese Bücher-Sammlung ohne Gleichen verbrannt seyn wird, so wird man sich wenigstens meines wiederholten und unermüdeten Bestrebens, diese Gefahr abzuwenden, erinnern.

*Desmeuniers* übersetzt jetzt die Reise *Vancouver's* ins Französische. Ich muß noch eine kleine Anekdote nachholen, die ich Ihnen zu schreiben vergessen habe, und die doch aufbehalten zu werden verdient. Sie betrifft das Portrait des *P. Boscovich*, welches ich Ihnen geschickt habe, und das Sie vor das April-Stück der A. G. E. haben setzen lassen. Es wurde nämlich in dem Augenblicke gemacht, als *Boscovich* mit dem Parlaments-Präsidenten *Saron* Schach spielte; *D'Aguesseau*, *Saron's* Schwager, zeichnete es in dieser Stellung mit einer Kohle, und *Saron* ätzte es selbst in Kupfer; es gleicht sehr.

*Kodrika*, der Athenienser, hat auf mich vier Neu-Griechische Verse gemacht, um mich für die Lateinischen Distichen, die man in Deutschland auf mich gemacht hat, schadlos zu halten. Ein Griechisches *Quatrain* von einem Athenienser kann wol, wie Kenner versichern, schlechte Lateinische Verse aufwiegen (*compenser*). Der Sinn ist ohngefähr dieser:

*Wenn*

diese Papiere bange; er wollte sie vor dem Untergange bewahren, und machte einen Versuch, sie zu erhalten; allein alle seine Bemühungen waren vergebens. Er konnte nur so viel erfahren, daß *Le M.* sie unter dem Dache des Hauses versteckt hätte. Da *Le Monnier* schon den 10 Novemb. 1791 den ersten Anfall vom Schlagflusse gehabt hatte, so befürchtet *La Lande*, daß, wenn niemand als er den Ort wüßte, wo er seine Papiere verborgen hätte, der alte schwache Mann ihn wohl selbst vergessen könnte; doch hofft er, daß dessen Schwieger-Sohn *La Grange* davon Nachricht haben dürfte. *Le Monnier* hinterläßt dreÿ verheirathete Töchter, davon die zweyte den 31 May 1792 mit dem berühmten *La Grange* vermählt wurde. v. Z.

*Wenn eine niedrige Mißgunst sich bemüht, deinen allgemeinen Ruf zu beschmützen, (fletrix) durch Ideen, die keinen Werth haben, was schadet das dir, La Lande, weist du nicht, daß Jungen Steine werfen nach obsebeladenen Bäumen. Machen Sie dieses doch ja bekannt, ich bitte recht sehr darum; es ist zwar gegen den guten Rath, den Sie mir, mein geliebtester Freund, gegeben haben, allein ich versichere Sie, daß ich es jedermann erlaube, sich über meine Schwachheiten lustig zu machen, wie er will, und daß diese mich nicht im geringsten kränkt, da ich mir bewußt bin, daß ich neben vielen Schwächen auch viel gutes habe. Aber wenn ich zugebe, daß gegen mich gedruckt wird, so muß man, dünkt mich, auch so billig seyn, zu erlauben, daß das, was für mich gemacht wird, auch bekannt werde; ich wünsche, daß man auch das Gute von mir rühmt, ich liebe das gar zu sehr. Damit Sie aber sehen, wie unparteyisch ich bin, so will ich Ihnen auch das Böse melden, das mir widerfährt; ich gebe Ihnen ebenfalls Vollmacht, es durch den Druck bekannt zu machen. P. . . wollte mit aller Gewalt Mitglied des National-Instituts werden; der Minister verwendete sich lebhaft für ihn, aber ich stieß ihn mit Hestigkeit zurück, und es ist mir gelungen. Was mich glauben macht, daß ich in der That durch mein Wirken die Hauptursache war, daß er nicht aufgenommen worden, ist der Brief, den er gegen mich hat drucken lassen; in diesem sagt er unter andern: *Mathias Lansberg La Lande hat gegen mich alle Zeichen des Thierkreises bewaffnet, hauptsächlich diejenigen, mit denen er die meiste Verwandtschaft hat, wie zum Beyspiel der Scorpion, der Steinbock und der Krug (La Cruche), unter dessen Einflusse er geboren ist; er kann sich zu seiner gelungenen That Glück wünschen. Ob er gleich mich einen armen Tropf schilt, so gestehet er doch, daß ich meine Absichten erreicht habe, das ist doch nicht so ganz Tropf! \*)**

\*) Die eigentliche Anspielung in dieser Stelle bezieht sich auf den Doppelsinn des Französischen Worts *Cruche*, Krug. Man sagt im figürlichen Verstande in dieser Sprache, *un homme est Cruche*, um anzudeuten,

Es ist ein ganzer Kreis von 12 Zoll nach Borda'scher Manier mit zwey beweglichen Fernröhren in Genf für 1000 Franken bey *Maurice* zu verkaufen; \*) ich bitte dieses bekannt zu machen. *Maurice* hat die Astronomie verlassen, und dafür eine Frau genommen, aber beydes kann gar wohl zusammen bestehen, wie mein Neffe und seine Frau beweisen; freylich führen *De Lambre*, Sie und ich diesen Beweis nicht, da wir keine Frauen haben. — *Hautpois* wollte einen Azimuthal-Quadranten von acht Fuß machen, der dreyßigtausend Franken kosten sollte, das Bureau des Longitudes wollte sich darauf nicht einlassen; in den Bureaux des Ministers fand er zwar Unterstützung, aber es ist doch nichts daraus geworden.

Ich

ten, daß er dumm und einfältig ist. *P.* sagt daher sehr witzig, *La Lande* wäre unter dem Einflusse des Kruges (Cruche) des Wassermanns geboren; darüber schreibt *La Lande*, "*Quoiqu'il me traite de Cruche, il convient que je suis parvenu à mes fins, ce n'est pas être tant Cruche.*"

Warum übrigens *La Lande* seine Stimme *P.* nicht geben wollte, und so sehr gegen seine Aufnahme in die gelehrte Gesellschaft war, rührt daher, daß die übrigen Competenten als sehr schätzbare Gelehrte diese Ehre bey weiten eher verdienen, mit Unrecht gekränkt, und jener nur durch Gunst aufgenommen worden wäre. Da die Wahlen nur durch das Ballotiren geschehen, so sieht man, daß Minister-Despotismus nicht immer durchdringt.

*Mathias Landsberg*, mit dem *P.* den *La Lande* zusammenstellt, ist ein berühmter Lütticher Kalendermacher, unter dessen Firma seit 100 und mehr Jahren der in Frankreich bey dem Landvolke sehr beliebte *Almanac de Liege* herauskommt, und worin allerley alberne politische Prognostica und Wetter-Prophezeyungen stehen, die bey den uncultivirten hohen und niedern Ständen großen Glauben finden.

v. Z.

\*) Dieses Instrument ist bereits für die herzogliche Seeberger Sternwarte angekauft. Mit Recht und wahr sagt *La Lande* in seiner öffentlich zu Paris den 19 Novb. 1798 bey Wiedereröffnung des *Collège de France* gehaltenen, und nun auch gedruckten Rede. S. 9. "*L'Observatoire de Gotha est le plus beau . . . qu'il y ait en Allemagne. Le Duc y a dépensé plus de 200 mille francs, aucun Prince, aucun Roi n'a donné dans ce Siècle, ni suivi cet Exemple.*" v. Z.

Ich wüßte sehr begierig, einen Auszug aus *Bernoulli's* Abhandlung über die *Glocken* zu haben; \*) ich habe mir eine Tafel der Gewichte und der Töne der Glocken von verschiedenen Durchmessern gemacht, und sie ins Februar St. 1794 des *Journal de Physique* einrücken lassen; seitdem habe ich diese Tafel vermehrt und verbessert, und werde sie vielleicht im *Journal encyclopédique* geben. Sie haben mir vor drey Jahren den Durchmesser der großen Glocke von *Moskau* geschickt 22 Fufs 4½ Zoll, Höhe 21 F. 4½ Z. *Müller* sagt, daß sie 400,000 Pfund wiegt. Die Glocke von *Rouen*, die berühmteste in Frankreich, war nur 35,000 Pfund schwer, sie hat 8 Fufs 6 Zoll im Durchmesser. Ich habe mich schon 1756 mit diesen Berechnungen beschäftigt.

*Codrika*, der geheime Dolmetscher des Türkischen Gesandten in Paris, hat mir seine Griechische Uebersetzung der *Pluralité des Mondes* von *Fontenelle* geschenkt; es ist ein großer Octav-Band, 1795 zu Wien gedruckt. Er hat viele Anmerkungen dazu gemacht, die er aus meinen Schriften, und vorzüglich aus meinen Artikeln in der *Encyclopédie méthodique* gezogen hat.

Gestern hat sich *La Place* endlich zeichnen lassen, und ich schicke Ihnen hier sein Portrait; \*\*) allein es war mir nicht möglich, *La Grange* dazu zu bewegen, ob ich gleich sehr in ihn gedrungen bin; er gab zur Ursache an, es könnte nur Mißvergnügen machen, da er diese Gefälligkeit so oft seinen besten Freunden und Anverwandten abgeschlagen habe. Man wird es also mit ihm wie mit *Borda* machen, und nach seinem Tode einen Gyps-Abdruck von seinem Gesichte nehmen.

Ich

\*) Bezieht sich auf eine kleine Abhandlung, die der Director *Bernoulli* mir über einige merkwürdige Glocken kürzlich mitgetheilt hat. Die Masse der Moskauer Glocke habe ich durch die Gefälligkeit des Ritters *Kaler*, beständigen Secretairs der kaiserl. Academie der W. in S. Petersburg erhalten. Man vergleiche Berl. astr. J. B. 1799 S. 199 und den III Suppl. Band dazu S. 185. v. Z.

\*\*) Dieß wohlgetroffene Bildniß dieses merkwürdigen Gelehrten hoffen wir unseren Lesern mit dem Julius - Hefte d. J. mitzutheilen. v. Z.

Ich habe dem Bureau des Longitudes vorgeschlagen, eine Maschine zum Cometen-Suchen verfertigen zu lassen. C D ist ein Newton'sches Teleskop, das sich um das Augenglas A mittelst einer Kurbel mit Rad und Trieb in M im Vertical auf und ab bewegt; diese Teleskop dreht sich ferner um die Welle EF im Horizonte herum, B ist ein Arm, der den Azimuth anzeigt. Das Auge bleibt immer auf derselben Stelle, und man kann auf diese Art den ganzen Himmel, ohne einen Fleck zu übergehen, ganz durchmustern. \*)

E

F

\* \* \*

2.

*Aus einem Schreiben des Astronomen Vidal in Mirepoix an La Lande in Paris.*

... In dieser letzten Periode hatte ich nicht das Glück, den *Mercur* so nahe bey der Sonne, als in den vorhergehenden zu sehen; Wolken hinderten es. Allein ich habe ihn diesmal näher als je an seiner unteren Conjunction (d. 12 Jan. 1799) gesehen, wie Sie sich davon aus meinen beyden Beobachtungen vom 6 und 17 Jan. 1799 überzeugen können.

Ich

\*) Einen *Sweeper* nennt *Herschel* einen solchen Cometenfucher auf Englisch, gleichsam um den Himmel damit *abzusuchen*. Statt des Zahns und Triebes, das *La Lande* hier vorschlägt, dürfte ein Flaschenzug mit Schnüren, wie bey *Herschel's* Teleskopen, wohlfeiler und eben so gemächlich seyn. v. Z.

Ich glaube ganz gewiß, daß man mit einem Fernrohr, das drey Zoll Oeffnung hat, diesen Planeten bis auf zwey Tag von seiner untern Zusammenkunft mit der Sonne verfolgen könnte. \*)

Letzthin, den 3 Jan. war Mercur im Meridian sehr sichtbar; den 4 konnte ich ihn nicht sehen, obgleich der Himmel eben so schön und rein, wie den Tag vorher war, und doch konnte ich ihn den 5 wieder sehen, der Himmel war nicht besser, als die vorher gehenden Tage. Ich getraute mir daher zu schließen, daß Mercur eine hellere Seite auf seiner Oberfläche hat, und daß die Dauer seiner Umdrehung um seine Axe ohngefähr 48 oder vielleicht gar nur 16 Stunden sey. \*\*)

V. VER.

\* \* \*

\*) Ja; unter einem *Himmel* und einer *Brette*, wie in *Mirepoix*. Den 5 und 17 Jan. hatte Mercur ohngefähr gleiche Abweichung, er stand an diesen Tagen am dunkelblauen Himmel in Languedoc  $27^{\circ} 31'$ , am milchfarbenen Thüringer Himmel nur  $19^{\circ} 43'$  im Meridian hoch. Im Winter 1788 sah ich in *Hieres* in der Provence diesen Planeten tagtäglich ohne Mühe an einem kleinen  $27\frac{1}{2}$  zolligen achromatischen Refractor-Instrumente von *Ramsden*, das nur zwey Zoll Oeffnung hatte. Als ich dieses in demselben Jahre den Mailänder Astronomen von *Brera* als etwas merkwürdiges erzählte, versicherte mich *Orion*, daß er den Mercur oft in derselben Entfernung von der Sonne mit viel schlechteren und, wenn ich nicht irre, erfragte sogar *anachromatischen* Fernröhren, gesehen habe. Woher kommt es aber, daß wir dennoch so wenig Mercur's-Beobachtungen erhalten, und daß es niemand dem *Vidal* gleich thun kann? Sollten bloß *seine* reiner Himmel, und *seine* Gesichtsschärfe die *einzigen* Ursachen hiervon seyn? Ich habe lange hieüber nachgedacht, und bin auf die Vermuthung gekommen, daß *Vidal* sich eines Kunstgriffes bedient, den er zur Zeit noch verschweigt. Ich habe mir auch einen ausgedacht, den ich aber bisher wegen schlechter Witterung noch nicht versuchen konnte, den Erfolg will ich zu seiner Zeit bekannt machen. v. Z.

\*\*) Schon vor neun Jahren fiel mir das Unregelmäßige in den Erscheinungen des Mercur's auf, und ich warf im J. 1799 bey meinen Beobachtungen dieses Planeten in dem Berliner astr. J. B. 1794 S. 188 die Frage auf, ob nicht etwa Mercur allemahl in seinem kleinsten Lichte war, wenn ich ihn oft in den besten Lagen, selbst in seiner größten Digression, bey dem heitersten Himmel, und bey aller Anstrengung dennoch nicht erblicken konnte? Meine Aeußerungen veranlaßten

Wurm



## V.

## VERMISCHTE NACHRICHTEN.

## I.

*Beobachtung des Vorüberganges des Merkurs vor der Sonne den 7 May 1799 auf der Seeberger Sternwarte.*

So günstig sich der wolkenfreye Himmel am Morgen der Beobachtung anzulassen schien, so waren doch mehrere Anzeichen vorhanden, daß dies von keinem langen Bestande seyn dürfte. Die Sonne war bey ihrem Aufgange in Dünste gehüllt, die Sterne zitterten bey ihrem Durchgange durchs Mittags-Fernrohr, die Sonnenränder, durch stark vergrößerte Fernröhre betrachtet, bewegten sich wellenförmig, das Baro-

*Wurm* zu einem Aufsatze "*Ueber den größten Glanz des Merkurs*", in den Berl. ast. J. B. 1797 S. 137 der hier nachgelesen zu werden verdient. Der sonderbare Lichtwechsel dieses Planeten scheint zum Theil noch von einer eigenen, von der, die auch bey der Venus Statt findet, verschiedenen Ursache herzurühren. In der *Histoire de l'Acad. de Toulouse* Tom. I P. 57 findet man sogar ein Beyspiel, wo Mercur am Tage selbst seiner Conjunction mit der Sonne gesehen worden ist, ein andermal konnte man ihn nicht, 20 bis 27° von seiner untern Zusammenkunft entfernt, erblicken. Ob es gleich etwas viel gewagt zu seyn scheint, wenn *Vidal* aus einer einzigen Beobachtung, oder vielmehr Nicht-Beobachtung die Umdrehung dieses Planeten bestimmen will, so verdient doch dieser Gedanke alle Aufmerksamkeit. Schon *La Lande* sagt in seiner *Astronomie* Tom. I Art. 1196 P. 474 "*Quelquefois sa lumiere (de ☿) change très subitement d'un jour à l'autre, peut-être y a-t-il des parties de son Disque qui renvoient moins de lumière que d'autres.*" Es wäre sonderbar genug, wenn wir auf diese Weise die Axendrehung dieses Planeten herausbringen könnten, wozu noch bis jetzt so wenig Hoffnung war. Sollte diese Drehung nur von sechszehn Stunden seyn, wie *Vidal* vermüthet, so ließe sich solche vielleicht bey vortheilhaften Digressionen durch Photometer, an ein parallactisches Fernrohr angebracht, ausmitteln. v. Z.

Barometer stand tief, und der Wind sprang oft von einem Compass-Striche zum andern um. Gegen neun Uhr verstärkte sich der Wind, setzte sich in Osten, und blies sehr heftig. So unangenehm dieser Umstand einer Seits für die Beobachtung war, weil die Fernröhre gerade gegen denselben gerichtet seyn mußten, und nicht wenig erschüttert wurden, so hatte man es doch auf der andern Seite ihm zu verdanken, daß der Himmel reiner wurde, und die Sonne zur Zeit des Eintrittes des Merkurs sehr heiter schien. Da ich die Einrichtung an den zehn Fuß hohen Fenstern der Seeberger Sternwarte bey ihrem Bau so angeordnet hatte, daß sowol die Glas-Rahmen, als auch die Fenster-Läden sich durch einen leisen Druck mittelst Gegengewichte, die in den Fenster-Wänden angebracht sind, vertical auf und ab schieben, ganz in die Brustmauer hinabsenken, oder auf jede beliebige Höhe stellen lassen, so konnte ich sie in die Lage bringen, daß nur die zum beobachten nöthige kleine Spalte offen blieb. Auch verstattete die große Höhe dieser Fenster, daß ich mit dem Fernröhre in die Stube zurücktreten, und so mehr vor dem Winde geschützt seyn konnte. Kein unbedeutender Vorthail bey astronomischen Beobachtungen, auf welchen bey Anlegung von Sternwarten, die ganz neu erbaut werden, jederzeit Rücksicht genommen werden sollte.

Eine halbe Stunde vor dem Eintritte des Planeten in die Sonne maß ich mit dem, am viertelhalbfüßigen Dollond'schen Achromat angebrachten Heliometer sechsmahl den horizontalen Durchmesser der Sonne, jedesmahl auf die Secunde übereinstimmend, und fand ihn  $31' 48,72''$ ; Dr. Horner erhielt aus einer fünfmaligen Messung dasselbe. Nimmt man für die Strahlen-Beugung —  $3,50''$  an, so ist dieser Durchm.  $= 31' 45,22''$ . Da zur Sicherheit der Beobachtung, und um den ersten Eindruck des Planeten nicht zu verfehlen, nöthig wird, einen nicht zu kleinen Theil des Sonnen-Randes zu überblicken, so ist bey Beobachtung dieser ersten äußeren Berührung rathsam, sich solcher Oculare an den Fernröhren zu bedienen, welche ein größeres Sehe-Feld gestatten. Ich

hatte

hatte mir daher einen zehnfüssigen achromatischen Refractor, und einen siebenfüßigen Herschel'schen Reflector in Bereitschaft gestellt, um mit jenem die *erste*, mit diesem die *zweyte* Berührung zu beobachten. Warum ich den Refractor zur ersten Berührung vorzog, ist, weil ich bey diesem das Dampf-Glas ohne Gefahr der zu grossen Erhitzung und des Zerspringens gebrauchen, damit so nahe, als ich wollte, an die Linse kommen durfte, und daher das Sehe-Feld so gross, als es die Oeffnung gestattete, haben konnte. Dagegen durfte ich bey dem Spiegel-Teleskope mit dem Dampf-Glase nicht zu nahe an das Ocular kommen, ohne dass es in Zeit von einer Minute äusserst erhitzt, und der unvermeidlichen Gefahr des Zerspringens ausgesetzt würde. Da man nun auf die erste Berührung doch viele Minuten vorher aufpassen muss, bey der zweyten aber schon ein *bestimmtes* äusserst kleines Sehe-Feld beybehalten kann, diese Beobachtung auch nicht so lange abgewartet werden darf, so kann man das Dampf-Glas in grösserer Entfernung von dem Augenglase ohne Gefahr halten, und alsdann eine stärkere Vergrößerung an dem Fernrohre anbringen.

Diese Ursachen bestimmten mich in der Wahl der Instrumente. Mit dem zehnfüssigen Achromat erwartete ich demnach die Ankunft des Planeten, und erhielt das erste *Momentum Apprehensionis* den 6 May um 21 U 50' 14." 268 mittlere Seeberger Zeit. \*) Dr. Horner, welcher in einer anderen Stube beobachtete, schätzte mit dem viertehalf füssigen Dollond

\*) Hofrath Kästner sagt bey der Anzeige meiner Ankündigung des Vorübergangs des Merkurs im April-Stück der A. G. E., die ich für Liebhaber auch besonders abdrucken liess, in den Götting. gel. Anzeigen, sie wäre nicht *allgemein verständlich* gewesen, weil ich die Momente der Beobachtung in *astronomischer mittlerer*, nicht in *bürgerlicher wahrer* Zeit angesetzt hätte, d. h. weil ich den Eintritt für den 6 May 22 U statt den 7 May um 10 Uhr Morgens angegeben habe.

Diese Veranlassung kommt mir gerade erwünscht, ein Wort über einen Gegenstand zu sagen, über welchen ich schon mehrmahls etwas zu erinnern im Begriffe stand. Ich bin dieser Meinung nicht, dass man astronomische Beobachtungen in *bürgerlicher Zeit* angebe; die Englischen, die Französischen und Italienischen Astronomen thun dieses auch nicht; nur wenige Deutsche haben diese Gewohnheit.

Lieb-

Liebhäber müssen sich nach Astronomen richten und von diesen lernen, nicht diese von jenen. Welchem Verehrer der Sternkunde kann unbekannt seyn, daß der Astronom den Tag erst im Mittag zu zählen anfängt? Wer dieses nicht weiß, bekümmert sich auch um keinen Vorübergang des Merkurs, Der *Nautikal-Almanac*, die *Conn. des tems*, die *Ephem. des mois. eilestes*, die *Mailänder* und *Bologner Ephemeriden*, der *Holländische Almanach ten Diensten der Zee-lieden* zeigen alle Zeiten, auch der Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen und der Sternbedeckungen *astronomisch* an; nur in dem Berl. Jahrbuche und in den Wiener Ephemeriden geschieht dies in *bürgerlicher Zeit*.

Allein ich weiß aus Erfahrung, daß eben deswegen viele Beobachtungen veräußt werden, und ich könnte mehrere Astronomen namhaft machen, die mit mir hierin einverstanden sind, und dieses abgeändert wünschen. Ich sehe nicht ein, warum wir nicht bey einer Sitte bleiben sollten, welche in der Astronomie längst und allgemein eingeführt ist, und welcher die größere Zahl der Astronomen folgt, und wonach *ohne Ausnahme alle* unsere astronomische Tafeln eingerichtet sind. Daß angehenden Liebhabern Angaben in astronomischer Zeit unverständlich seyn sollten, und sie dadurch irre geführt werden könnten, davon hatte ich vielleicht gerade in dem Augenblicke, als Hofr. *Kästner* seine Bemerkungen nieder schrieb, einen Gegenbeweis; ein solcher Liebhaber wollte nämlich zu seiner Uebung für den Augenblick des Eintritts des Merkurs seinen Ort aus *La Lande's* Tafeln rechnen. Er brachte mir seine Rechnung zur Durchsicht, und ich sah, daß die *Civil-Angabe* bey astronomischen Beobachtungen denn doch so *allgemein verständlich* nicht seyn müsse; denn dieser Anfänger hatte den Ort des Merkurs für den 7 May, 10 Uhr, folglich für die Nacht, und um 12 Stunden falsch gerechnet. Nun frage ich, ob ihm wol dieser Irrthum begegnet wäre, auch nur begegnen konnte, wenn er nach meiner astronomischen Angabe für den 6 May 22 Uhr gerechnet hätte? Dieser Irrthum wäre bey dieser Unverständlichkeit doch durchaus unmöglich gewesen!

Bey dieser Gelegenheit führe ich an, daß Hofr. *Kästner* mir über einen ähnlichen Gegenstand einen Aufsatz mitgetheilt hat. *Eine Bedenklichkeit wegen dessen, was bey den Astronomen jetzt heißt, Beobachtungen in mittlerer Zeit angeben*. Er hat ihn in dieser Absicht aufgesetzt, Erläuterungen hierüber zu veranlassen. Allerdings verdienen *Bedenklichkeiten*, die ein *Kästner* vorträgt, ernstlich erwogen zu werden; ich werde daher diesen Aufsatz mit des Hofrath's glütiger Erlaubniß nächstens in den A. G. E. abdrucken und mit meinen unmaßgeblichen Erläuterungen begleiten. Möchten doch mehrere *practische Astronomen* ihre Meinungen und Stimmen hören lassen. *Elf* Astronomen haben dies inzwischen schon gethan, und bey der freundschaftlichen Zusammenkunft auf der Seeberger Sternwarte im

im Sommer 1798 bey *La Lande's* Anwesenheit sich darüber vereinigte und für *mittlere Zeit* gestimmt. (Berl. astr. J. B. 1801 S. 237).

Die berühmtesten und geschicktesten Astronomen, und unsere eigentlichen Lehrer in der neueren practischen Sternkunde, die *Bradley*, *Bowis*, *Maskelyne*, *Hornsbey* geben alle ihre Beobachtungen in Sternzeit, und in *mittlerer Sonnenzeit* an; dieß geschieht nicht *jetzt* erst; es ist kein *Neologismus* in der Astronomie, wie Hofr. *Kästner* zu glauben scheint, sondern gerade die besten und geschicktesten Praktiker, der unsterbliche erste Beobachter der *Aberration* und *Nutation*, haben sich dieser Beobachtungs-Art schon *vor einem halben Jahrhundert* bedient. Nur mehr *bekannt*, und mehr *empfohlen* wird diese Methode jetzt in Deutschland, und wenn ich nicht irre, auf meine Veranlassung. Auch die Französischen Astronomen haben sich jetzt zu *mittlerer Zeit* bekehrt, und lassen ihre astronomischen Uhren häufig nach Sternzeit laufen; ehemals that es in Frankreich nur der einzige *La Caille*, der war aber auch zu seiner Zeit der *Princeps Astronomorum*, wußte wohl, was er that, und er war kein Astronom, der nur Sonnen- und Monds-Finsternisse beobachtete. *La Lande*, Onkel und Neffe, *De Lambre*, *Bouvard*, *Flaugergues*, *Vidal*, *Duc-la-Chapelle*, *Bernier* geben ihre Beobachtungen in *mittlerer Zeit* an. Auch die Italienischen Astronomen *Reggio*, *Cesaris*, *Orlani* fangen nun an, diese Zeit häufiger zu gebrauchen, wie man aus den letzten Jahrgängen der Mailändischen Ephem. sieht.

Noch kürzlich hat der berühmte Uhrmacher Ferd. *Berthoud* im National-Institut zu Paris eine Abhandlung vorgelesen, worin er den Vorschlag thut, die Pariser Stadt-Uhren nach *mittlerer Zeit* gehen zu lassen; *La Lande* hat sogar vom Nat. Institut verlangt, daß es darum beym *Directorium* ansuchen sollte. Der Astronom *Mallet* ruhte nicht, bis er es in *Genf* dahin gebracht hatte, daß die Stadt-Uhren nach *mittlerer Zeit* gestellt wurden. In ganz England gehen alle öffentlichen Uhren nach *mittlerer Zeit*, in Gotha geschieht desgleichen. Besitzer von Taschen-Uhren können nun erst erfahren, ob ihre Uhren etwas taugen, und solche regulieren, wenn sie Lust haben; das konnten sie nicht so bequem thun, wenn die Uhren nach *wahrer Zeit* gestellt sind. Daher ist *mittlere Zeit* auch fürs bürgerliche Leben nützlicher und bequemer als *wahre Zeit*. Das Wörtlein *wahr* darf niemanden irren, das ist eine bloße willkührliche und conventionelle Benennung, denn *Newton* schon nannte die mittlere Zeit die *wahre Zeit*, und was man jetzt die wahre Zeit nennt, die *scheinbare*. So nennen sie die Engländer noch, und auch einige neuere Franzosen z. B. *Flaugergues* schreibt nie *tems vrai*, immer *tems apparent*. Endlich sagt *La Lande* in der neuesten Conn. d. t. Année IX P. 291 *Enfin il est reconnu que le soleil vrai ne donne qu'une mesure imparfaite, et irrégulière du tems.* Warum sollen wir nun der wahren Zeit vorzugsweise folgen? Doch hierüber mehr in den angekündigten Erläuterungen. Man vergl. S. 610 des gegenw. Hefts.

diese erste Berührung um 21 U 50' 9,"3. Mit dem Herschel'schen Reflector beobachtete ich die innere Berührung um 21 U 53' 16,"824 m. Z. Dr. Horner begab sich indessen an den zehnfüss. Dollond, den ich verlassen hatte, und sah damit diese zweyte Berührung um 21 U 53' 13,"8. S. D. der regierende Herzog von Gotha beobachtete diese innere Berührung mit einem vier-schuhigen achromatischen Dollond'schen parallactischen Instrumente um 21 U 53' 12,"0. Im Augenblicke der inneren Ränder-Trennung kam mir Mercur etwas ovalgestaltet vor, nach Hervorbrechung des Lichtfadens erschien er vollkommen rund.

Sogleich, wie diese Beobachtungen vollbracht waren, setzte ich das Heliometer auf den viertelhalbfüssigen Dollond, und maß damit folgende Abstände des äußersten Mercur-Randes zum nächsten Sonnen-Rande

Mittlere Zeit.	Abstände in Zirkeltheilen
21 U. 58' 13,"0	0' 23,"14
22     1   50, 4	0   35, 86
22     5   4, 9	0   50, 90
22     9   8, 2	1   4, 78
22    12   55, 6	1   22, 14
22    15   40, 1	1   30, 23
22    39   47, 2	2   58, 15
22    43   12, 6	3   10, 87
22    46   58, 0	3   24, 75

Dr. Horner.

Diese Abstände sind von der Wirkung der Strahlen-Brechung befreyt, und durch den Halb-Meßer Mercur 5,"73 auf dessen Mittelpunkt gebracht. In der Zwischenzeit wurde der Mercur-Durchmesser mehrmahl gemessen; ich erhielt aus sechs sehr übereinstimmenden Messungen für denselben 11,"567, Dr. Horner aus drey Messungen dasselbe.

Der Wind hatte sich indessen gelegt, gegen 11 Uhr umzogen Wolken den Himmel, und hüllten die Sonne ein, nur bisweilen kam sie zum Vorschein. So wenig Hoffnung dieser sich immer mehr und mehr verschlimmernde Zustand des Himmels zu einer erwünschten Beobachtung der Culmination des Mercur auf der Sonnen-Scheibe gab, so glücklich waren wir dennoch, im Augenblicke der Mediation einen heiteren Sonnenblick zwischen den streifenden Wolken zu erhalten, und die vollständigte Meridian-Beobachtung sowol der Sonne als des Mercur an allen fünf Fäden des Passagen-Instrumente

zu

zu machen. Da es sich glücklicher Weise fügte, daß die Entfernungen der Fäden im Mittags-Fernrohre in dieser Sonnen-Höhe 21" in Zeit betrug, und Mercur auf der Sonnen-Scheibe im Augenblicke der Culmination so zu stehen kam, daß er in gerader Aufsteigung und in Zeit 1' 41" vom östlichen, und 32" vom westlichen Sonnen-Rande entfernt war, so konnte ich ohne alle Verwirrung, und sehr gemächlich, durch den Kunstgriff, den ich im III Suppl. B. zu den Berh. astr. J. B. S. 25 bey der Culmination des Jupiters mit seinen Trabanten beschrieben habe, den Mercur sowol, als beyde Sonnen-Ränder an *allen* fünf Fäden des Mittags-Rohrs beobachten.

Ich machte demnach in 5' 38" Zeit der ganzen Dauer des Durchgangs der Sonne *funfzehn* Beobachtungen, jede bis auf ein Paar Zehnthelle der Secunde genau, und erhielt den Durchgang des Mittelpuncts der Sonne durch den Seeberger wahren Meridian den 6 May um 2 U 57' 24,"67 wahre Stern-Zeit, und den des Mittelpuncts des Merkurs um 3 U 57' 59,"40 w. S. Z. Hieraus ergab sich, daß den 6 May um 23 U 56' 16,"119 mittlere Sonnen-Zeit die wahre gerade Aufsteigung der Sonne war  $44^{\circ} 21' 10,"05$ , die des Merkurs um 23 U 56' 50,"755 m. S. Z.  $44^{\circ} 29' 51,"00$ ; die Abweichung des Planeten ward befunden  $16^{\circ} 50' 40,"0$  nördlich; der Barometer stand sechs und zwanzig Pariser Zoll 8,23 Lin. das Thermometer  $+ 15\frac{1}{2}^{\circ}$  Reaumur im Freyen, und im Schatten in der Sternwarte, Passagen-Stube  $+ 12\frac{1}{2}^{\circ}$  Reaumur.

Da die Sonne sich mehrmahls durch Lücken und dünne Wolken blicken ließ, so verfügten wir uns sogleich an den zweyfüssigen Cary'schen Vollkreis, benutzten jeden günstigen Augenblick, und haschten von 9 Uhr 11' bis 1 U 43' *sechszehnmahl* den Mercur, beobachteten wechselsweise, Dr. Horner und ich, die Appulse der Sonnen Ränder und des Planeten an den Vertical-Fäden, und maßen ihre Höhen. Dadurch erhielten wir im Ganzen acht und vierzig Messungen, welche sämmtlich hier anzuführen für den Raum der A. G. E. zu weitläufig, auch zwecklos wäre, da diese Beobachtungen im Grunde nur dasjenige bestätigen müssen, wovon wir in diesem Berichte das

das Wesentlichste anzeigen; vieles müssen wir daher auf einen eigenen, nur für Astronomen bestimmten Aufsatz versparen.

Da gegen 1 U. 38' die Zeit der Zusammenkunft sich ereignen sollte, so begab ich mich abermahls an das Heliometer, um den kleinsten Abstand der zwey Mittelpuncte der Sonne und des Mercuris zu messen, und ob mir gleich Wolken nicht erlaubten, in der Minute der Conjunction selbst diesen Abstand zu messen, so geschah es doch so nahe dabey, und die Aenderung dieser Entfernung ist für diesen Augenblick so gering, daß sie vollkommen für den kleinsten Abstand gelten kann, da, wie man aus der Messung sehen kann, ich sogar in einer Viertelstunde keine Veränderung wahrnehmen konnte. Ich erhielt demnach

Mittl.  $\odot$  Zeit.

1 U. 22'	0,76	} jedesmahl 10' 0." 63 im Zirkel- theile.
1 24	22, 2	
1 28	8, 6	
1 35	3, 4	

Wolken.

daher die kürzeste Distanz der Mittelpuncte 5' 42,98, jedoch ohne Einwirkung der Parallaxe.

Diese Messung war noch eine der wichtigsten, die ich glücklich unter Blitz und entferntem Donnererschall erhalten habe; allein kaum hatte ich sie vollbracht, als sich ein gewaltiger Sturm erhob, und bald darauf ein starker Platzregen mit Schloßen erfolgte. Das Gewitter zog über den Thüringer Wald am südlichen Horizonte hin, und setzte sich in Westen, gerade wo der Austritt zu beobachten seyn sollte; acht Minuten ohngefähr vor dem Austritte erblickte ich den Mercur noch einmahl und zum letztenmahl durch dünne Wolken, die Sonne senkte sich hinter die schwärzesten Gewitter-Wolken und kam nicht wieder zum Vorschein.

Diese waren die Hauptmomente dieses merkwürdigen Himmels-Ereignisses. Daraus wollen wir nun einige Haupt-Resultate und Elemente ziehen und bekannt machen, deren sich die künftigen Berechner dieser Erscheinung, wie wir hoffen, mit einiger Zuversicht bedienen können. Vorerst haben wir uns beflissen, den Fehler der Sonnen-Tafeln sehr scharf zu bestimmen. Schon mehrere Tage vor dem 7 May, und auch nach-



nachher (den 12 May kam die Sonne zuerst wieder zum Vorschein) wurde die Sonne zu diesem Endzwecke mit besonderem Fleisse beobachtet, und zum Ueberflusse mit Hauptsternen im Parallel verglichen, welches allemahl mit der unmittelbaren Beobachtung stimmte, weil das unerschütterliche, an Granit-Pfeilern befestigte, und in Agath-Pfannen laufende achtfüßige Passagen-Instrument sich vollkommen in der Mittags-Fläche bewegt. Aus diesen Beobachtungen ergab sich der mittlere Fehler meiner *Tab. mot. Solis* in der Länge für diese Epoche —  $7''.53$  von dem aus diesen Tafeln berechneten Orte abzuziehen, um den wahren Sonnen-Ort zu erhalten. Der Fehler der *De Lambre'schen* Sonnen-Tafeln ward —  $6''.2$  und der *Triesnecker'schen* —  $11''.9$  befunden, überall mit Weglassung der Störungs-Gleichung für den Planeten Mars.

Die Dauer der *Culmination* des Sonnen-Durchmessers war den 7 May im Mittel aus fünf Beobachtungen  $2' 13''.28$  Sternzeit, das ist  $2' 12''.916$  Sonnen-Zeit; diese in Raum verwandelt, und mit der Secante der Abweichung der Sonne  $16^\circ 53' 2''$  dividirt, gibt für den Horizontal-Durchmesser der Sonne  $31' 47''.76$ . Der Heliometer gab ohne Verbesserung der Irradiation  $31' 48''.72$ . Nach Sonnen-Tafeln sollte er seyn, nach *La Lande*  $31' 43''.8$ , nach *Tob. Mayer*  $31' 46''.6$ , nach *La Caille*  $31' 47''.2$ .

Aus oben angeführter Beobachtung der ger. Aufst. des Merkurs, und seiner nördlichen Abweichung, berechnete ich ferner, mit Zuziehung der scheinbaren Schiefe der Ekliptik, die scheinbare beobachtete Länge des Merkurs  $46^\circ 56' 48''.2$ . Die Abirrung des Lichts war —  $6''.85$ , die Nutation —  $12''.76$ . Daher die wahre beobachtete Länge des Merkurs vom mittleren Aequinoctium gerechnet =  $1^\circ Z 16^\circ 56' 28''.59$ . Die scheinbare beobachtete Breite ward gefunden  $4' 38''.9$ ; durch —  $3''.30$  Licht-Abirrung auf wahre gebracht =  $4' 35''.6$  südlich.

Um nun den Fehler der *La Lande'schen* Merkurs-Tafeln zu entdecken, berechnete ich aus denjenigen, die in der III Ausgabe seiner *Astronomie* stehen, mit Zuziehung der verbesserten Elemente, die Seite 224 der *Conn. des tems Année VI* zu finden

den sind, folgende *Data*: Heliocentrische Länge des ♄ in der Ekliptik 7 Z.  $16^{\circ} 41' 57''$ , heliocentrische Breite  $5' 35''$  südlich, Logar. der Entfernung ♄ von der ☉ = 9. 6563990. Für denselben Augenblick war der wirkliche und verbesserte Ort der Sonne  $+ 20''$  für Aberration = 1 Z.  $16^{\circ} 49' 49''$  und der Logarith. der Entfernung der Erde von der Sonne 9. 0043363. Demnach die *Commutation* =  $7' 52''$  und nach geführter Rechnung die *Elongation*  $6' 24''$ . Hieraus folgte wahre geocentrische Länge des ♄ aus *La Lande's* Tafeln 1 Z.  $16^{\circ} 56' 13''$ ; diese mit der beobachteten Länge verglichen, gibt den Fehler dieser Tafeln  $+ 14''$ , um welche geringe Quantität sie nämlich den Ort des Planeten zu klein angeben.

Um den Laien unter den Lesern der A. G. E. nur einigen populären Begriff von der Geringfügigkeit dieses Fehlers zu geben, so können diejenigen, welche den Mercur auf der Sonnen-Scheibe, und mit geringen Fernrohren vielleicht nur mit Mühe gesehen haben, ihn hieraus beurtheilen, daß, da der Durchmesser dieses ihnen nur als ein schwarzer Punct vorgekommenen Planeten nach unserer Messung zwischen  $11''$  und  $12''$  betragen hat, der Irrthum der *La Lande's*chen Mercur-Tafeln ohngefähr die Größe dieses Punctes austrage. So viel sind demnach diese Tafeln von dem Himmel abgewichen, Welch' ein kleiner Raum! den ein, in ein Fernrohr eingezogenes Menschenhaar am Himmel decken kann! Viele Liebhaber, welche an diesem Tage nach dem Mercur geblickt haben, konnten ihn kaum erkennen, viele sahen ihn gar nicht, für diese war also der Fehler gar nicht unter die Sinne fallend. Eine andere, auch allgemein verständliche Wirkung dieses Fehlers war, daß er den Planeten nur um eine Zeit-Secunde später in den Meridian gebracht hat, als er wirklich darin erschienen ist; das heißt, Mercur passirte eine Secunde früher den mittleren Faden des Mittags-Fernrohrs, als es nach der Vorherlagung und Vorausberechnung aus *La Lande's* Tafeln dieses Planeten hätte gesehen sollen; und doch strebt die heutige Sternkunde, auch solche Fehler noch zu verbessern.

Die berechnete geocentrische Breite ward gefunden  $4' 33''$ . Diese weicht von der beobachteten nur  $+ 2''$ , um welche

welche die Tafeln sie ebenfalls zu klein angeben: Man sieht hieraus, daß Mercur *La Lande*'n in diesem 1799 Jahre besser, als im J. 1786 beobachtet hat (A. G. E. HEB. S. 427). Da der Fehler des in unserer Rechnung gebrauchten Orts der Sonne vollkommen Null ist, so beträgt der gefundene geocentrische Fehler der  $\odot$  Tafeln  $+ 14,^{\circ}8$ , heliocentrisch  $- 18,^{\circ}0$ , und der Wahre auf die Ekliptik reducirt, vom wahren Aequinoctium gerechnete heliocentrische Ort des Mercur war im Moment seiner Culmination auf Seeberg  $= 7^{\circ} 16' 41'' 39,^{\circ}0$ . Um diese Zeit war ferner der Log. der Entfernung des Planeten von der Erde 9,7456126, die stündliche heliocentrische Bewegung in der Länge auf seiner Bahn  $7^{\circ} 18,^{\circ}066$ , dieselbe auf der Ekliptik  $7^{\circ} 14,^{\circ}802$ ; in der heliocentr. Breite  $53,^{\circ}247$  zunehmend. Die stündliche Bewegung der Sonne war  $2^{\circ} 24,^{\circ}925$ . Daher die relative geocentr. Bewegung in Länge auf der Mercur-Bahn  $3^{\circ} 58,^{\circ}716$ , auf der Ekliptik  $3^{\circ} 56,^{\circ}048$ , in der geocentr. Breite  $43,^{\circ}359$ . Damit ergab sich wahre heliocentrische Zusammenkunft der Mittelpunkte der Sonne und des Mercur den 7 May 1799 um 1 U.  $38' 6,^{\circ}4$  mittl.  $\odot$  Zeit auf Seeberg in  $1^{\circ} 16' 53' 53,^{\circ}2$  der Länge, in  $7^{\circ} 14,^{\circ}2$  der heliocentrischen und  $5^{\circ} 48,^{\circ}94$  der geocentrischen südlichen Breiten von allen Fehlern der Sonnen- und Mercur-Tafeln gereinigt, und aus den unmittelbaren Beobachtungen gefolgert. Die horizontale Sonnenparallaxe ward zu  $8,^{\circ}45$  angenommen; hieraus die Horizontal-Parallaxe des Mercur  $15,^{\circ}18$  berechnet; die Höhen-Parallaxe des  $\odot$  zur Zeit seiner Culmination betrug für Seeberg's Polhöhe  $8,^{\circ}508$ .

Der so schwierige Durchmesser des Mercur läßt sich am besten aus der Zeitdauer bestimmen, welchen er zur Durchlaufung des Sonnen-Randes beym Ein- und Austritt gebraucht. Nach meiner Beobachtung betrug diese Zeit  $3' 2,^{\circ}556$ , hieraus folgt der Durchmesser  $11,^{\circ}359$ ; nach Dr. Horner's Zeitdauer  $3' 4,^{\circ}556$  käme dieser Durchmesser  $11,^{\circ}484$ , nach obiger heliometrischer Messung  $11,^{\circ}567$ . Eine bessere Uebereinstimmung war nicht zu erwarten. Nimmt man das Mittel aus allen drey Resultaten, so kommt für diesen Durchmesser  $11,^{\circ}47$  und

und auf die mittlere Entfernung der Sonne gebracht  $= 6,^{\circ}32$ . *La Lande* bestimmt denselben  $6,^{\circ}9$  (*Mém. de l'Acad. de Paris* 1756 P. 264 und 1786 P. 303); *Wurm* im II Suppl. B. zu den *Bevl. A. J. S.* 5 macht ihn  $5,^{\circ}7$ . Das Mittel ist gerade, was unsere Bestimmung gibt, und ich halte solche für sehr zuverlässig.

Es lassen sich aus unsern Beobachtungen noch mehr Resultate entwickeln und berechnen, welche aber hier nicht am rechten Orte seyn würden. Es gehört auch mehr Raum und Zeit dazu, alle die Folgerungen abzuwiegen, welche sich aus diesen Beobachtungen für die Verbesserungen der Elemente der Merkurs-Bahn ziehen lassen. Denn es ist nicht genug, daß gegenwärtiger Vorübergang des Merkurs vor der Sonne den Tafeln Genüge leiste, es müssen diese nicht nur alle seit 1661 beobachtete Durchgänge thun, sondern der Ort dieses Planeten muß in allen Puncten seiner Bahn beobachtet, in gegenwärtigen, und in längst verflossenen Zeiten durch diese Tafeln ohne Irrthum, und mit dem Himmel übereinstimmend voraus berechnet werden können. Vierzehn Bestimmungsstücke gehören zur Festsetzung einer solchen Planeten-Bahn; diese hängen alle so vielseitig und mannigfaltig zusammen, daß man keine derselben einzeln verändern kann, ohne daß es seinen Einfluß auf mehrere der übrigen äußere. Es gehört daher eine sehr sorgfältige, geschickte und mühsame Erörterung, Zusammenstellung, Vergleichung älterer und neuer Beobachtungen dazu, um zu dem erwünschten Zwecke zu gelangen, und jedem Elemente den ihm zukommenden Theil der Verbesserung zuzutheilen, wodurch der gestörte Gang dieser Tafeln gleich einer sehr complicirten Maschine wieder hergestellt werde, damit er ohne Stocken und Reiben allen Bewegungen des Planeten und seinem wirklichen Laufe zu allen Zeiten ohne Abweichung folge. Dies nur zur Belehrung für diejenigen, welche fragen, was Astronomen noch immer zu beobachten und zu berechnen hätten, da man seit Jahrhunderten beobachtet. Allein es bleibt genug in der erhabenen Sternkunde zu thun übrig; viele astronomische Theorien liegen noch ganz in ihrer Kind-

Kindheit. Der weise *Seneca* sagte daher schon: *Nec miremur tam tarde erui, quae tam alte jacent.*

Alle Resultate der gegenwärtigen Beobachtungen werden auch auf die im III B. der A. G. E. S. 431 angekündigten neuen *Mercur*-Tafeln, welche zum Drucke fertig sind; angewendet werden; ihre Vollendung und Erscheinung werden wir unsern Lesern in den A. G. E. anzeigen.

Es bleibt uns nur noch übrig, von der, den Tag vorher erfolgten Bedeckung des Sterns  $\iota$  im Stier ein Wort zu sagen. Dr. *Horner* beobachtete den Eintritt um 8 U 35' 13" mittl. Seeberger Zeit, auf einige Secunden ungewiss, da der Mond sehr nahe am Horizonte in Dünken und zwischen Wolken stand.

Von auswärtigen Astronomen und Liebhabern sind folgende Beobachtungen eingegangen. In *Bremen* beobachteten Dr. *Olbers* und Senator *Gildemeister* diese Erscheinung, erster mit einem fünffüssigen Dollond, Anfang des Eintrittes um 9 U 46' 17,"3 wahre Zeit, den völligen Eintritt um 9 U 49' 25,"3 w. Z.; letzter mit einem dreißigzölligen achromatischen Fernrohr von *Adams* den Antritt 19" und den völligen Eintritt 12" später. Des Morgens war die Luft nicht sehr heiter, sondern voller Dünste, die Sonnen-Ränder zitterten stark, daher war die Trennung der Ränder bey der inneren Berührung schwer zu beobachten. Beym Austritt waren Wolken hinderlich, doch glaubte Dr. *Olbers* mit Hülfe eines helleren Dampfglas es innere Berührung der Ränder zu bemerken um 5 U 7' 41,"1 w. Z. doch gibt er dies angegebene Moment der Wolken wegen nicht als ganz zuverlässig an. Der Senator *Gildemeister* hatte vermittelt eines zehnzölligen Sextanten die Berichtigung des Uhr übernommen, und durch seine Geschicklichkeit und Sorgfalt war die Zeit sehr genau bestimmt.

Den 6 May Abends beobachtete Dr. *Olbers* den Eintritt des Sterns  $\iota$   $\gamma$  um 8 U 6' 54,"4 w. Z. sehr genau, ob er gleich wegen der sehr hellen Dämmerung, und des etwas wolkigen Himmels den Stern in seinem großen Dollond nur ganz kurz vor dem Eintritte gewahr wurde. Der Austritt war, weil  
der

der zu niedrige Mond von benachbarten Häusern verdeckt wurde, nicht zu beobachten.

In Göttingen beobachtete Prof. Seyffer mit dem zehnfüssigen Herschel'schen Reflector die erste äussere Berührung um 21 U. 47' 51,"81 mittl. Zeit, und mit einer stärkeren Vergrößerung die äussere Berührung und Erscheinung des ersten Lichtfadens um 21 U. 50' 9,"43 m. Z. Diesen intern Contact beobachtete zu derselben Secunde mit einem Dollond. Achromat der Abbé Le Coqüerre, vormahliger Professor der Mathematik bey der Universität zu Caen in der Normandie. Hierauf beobachtete Prof. S. mehrere Appulse der Sonnen-Ränder und des Merkurs am Fadenkreuze des Sisson'schen zweyschubigen Quadranten. Im Mittag beobachtete er die Culmination der Sonne und des Planeten am Mauer-Quadranten, und erhielt um 23 U. 56' 26,"89 m. Z. die gerade Aufste der Sonne =  $44^{\circ} 21' 36,"78$ ; um 23 U. 56' 50,"6 m. Z. die des Merkurs  $44^{\circ} 30' 3,"81$ . Ferner beobachtete er den wahren auf den Mittelpunct der Sonne reducirten Scheitel-Abstand =  $34^{\circ} 38' 50,"54$ , den des Planeten  $34^{\circ} 41' 16,"49$ . Den verticalen Durchmesser der Sonne bestimmte er durch Beobachtung des untern und obern Randes am Mauer-Quadranten  $31' 47,"09$  mit Verbesserung für die Strahlenbrechung. Der Austritt war wegen der die Sonne verdunkelnden Gewitterwolken nicht zu beobachten.

In Reichenbach zwey Meilen von Schweidnitz beobachtete diese Erscheinung der k. preuss. Oberste und Brigadier von Lindner auf einer kleinen Sternwarte, welche sich der Kaufmann Folgenhauer auf seinem Hause erbaut, und mit einigen Instrumenten versehen hat. Diese niedliche Warte liegt zwischen dem Zobten-Berge und der Festung Silberberg, und Folgenhauer ist ein Mann, der sich auf Reisen sehr gebildet, grosse Neigung für die Sternkunde hat, sehr lernbegierig ist, und der Wissenschaft einmahl nützlich zu werden wünscht. Der Oberste beobachtete bey dem heitersten Himmel die erste äussere Berührung um 22 U. 17' 0" w. Z., die innere Berührung um 22 U. 19' 58,"3. Eine halbe Stunde vor dem Austritte Merkurs kamen

kamen Wolken, die nichts gutes befürchten ließen, doch alles gingerwünscht, der Himmel wurde rein, und Oberst v. *Lindener* war so glücklich, beyde Berührungen beym Austritte zu beobachten; er sah den westlichen Mercur-Rand den westlichen Sonnen-Rand berühren um 5 U 32' 42", den gänzlichen Austritt des Planeten um 5 U 35' 38" w. Z. Mithin war die Dauer des ganzen Vorüberganges in Reichenbach 7 Stunden 18' 40", 8. Die Zeit der Uhr wurde nach einer Mittagslinie berichtigt, doch kann diese nicht als ganz genau verbürgt, und muß noch besser untersucht werden. Die Polhöhe von *Schweidnitz* macht der Oberste zufolge genommener Mittags-Höhen der Sonne den 20 und 21 Junius 1784 =  $50^{\circ} 47' 8''$ , und die Länge schätzt er auf  $34^{\circ} 16' 30''$ . Mit der Zeit müssen auch diese Angaben noch berichtigt werden.

In *Coburg* beobachtete Prof. *Arzberger* den Eintritt des ersten Randes um 21 U 50' 56,"6 m. Z., des Mittelpuncts nach einer bloßen Schätzung 21 U 52' 36,"6; die innere Berührung, oder Erblickung des ersten Sonnenstrahls hinter dem Mercur-Rande 21 U 54' 14,"6. "Diese Beobachtung, schreibt A., stelle ich als eine solche dar, deren Sicherheit erst von ihrer Uebereinstimmung mit andern Beobachtungen abhängen mag; mein Auge war, vorzüglich beym gänzlichen Eintritt sehr ermattet. Ich hatte schon zehn Minuten unverrückt an einem Fleck gesehen." Die Bedeckung des Sterns  $\alpha$  8 erhielt er um 8 U 16' 21,"7 m. Z. Der Stern verschwand vor der Bedeckung einigemahl, das letztemahl plötzlich; war diese der Eintritt wirklich, so ist das Moment sehr scharf angegeben.

In *Cassel* beobachtete Prof. *Matsko* (der Sohn) mit einem Dollond'schen siebenfüßigen Achromat den ersten Antritt des Planeten um 21 U 49' 52" w. Zeit, die zweyte innere Berührung um 21 U 51' 53". Wolken traten auch da vor die Sonnen-Scheibe, und vereitelten alle übrige Beobachtungen.

In *Preussisch-Minden* beobachtete der k. Preuss. Oberste und General-Quartiermeister von *Letoq* die zweyte innere Berührung um 21 U 45' 24" mittl. Zeit.

In *Wettin*, im Magdeburgischen, beobachtete der Ober-Bergmeister J. W. Grillo den Eintritt Merkurs (äußere oder innere Berührung?) 21 U 59' 16" w. Z. mit einem fünffüßigen Fernrohr. Mercur culminirte um 0 U 0' 55", sein Abstand vom östlichen Sonnen-Rande war funfzehn Theile eines Brander'schen Glas-Mikrometers (7' 20") deren der Durchmesser der Sonne fünf und sechzig hat (31' 47"). Um 3 U 28' 8" betrug sein Abstand vom östl. Sonnen-Rande zwey und zwanzig Theile (10' 45"). Die Polhöhe dieses Orts hat der Ober-Bergmeister in den J. 1791, 92, 93 durch Beobachtungen der obern und untern Culmination des Polarsterns vermittelt eines Brander'schen Goniometers im Mittel gefunden 51° 35' 26". Zur Bestimmung der Länge hat er beobachtet den 27 Octob. 1798 die Bedeckung \* 8 vom Monde, Eintritt 8 U 39' 0" w. Z. Austritt 9 U 29' 50"; den 26 Septb. 1798 Austritt des  $\delta$  m 6 U 45' 34" w. Z.

In *Paris* wurde nach Briefen von *La Lande* sowol der Ein- als Austritt des Merours beobachtet; es gab zwischen den verschiedenen Astronomen Unterschiede von einigen Sekunden, doch ist im Mittel die innere Berührung beym Eintritt beobachtet worden um 21 U 23' 50" w. Z. Die innere Berührung im Mittel beym Austritt 4 U 41' 44" w. Z.

In *Amsterdam* sah *Calkoen* die innere Berührung beym Eintritt um 21 U 29' 23,"5 mittlere Z. und von *Utenhoven* dieselbe in *Utrecht* um 21 U 50' 55" m. Z.

In *Dresden* beobachtete Insp. Köhler auf dem mathem. Salon mit einem sehnfüßigen Achromat den ersten Eindruck um 22 U 2' 18,"7, die innere Berührung mit dem Nebenstehigen Herschel 22 U 5' 16,"2 mittl. Z. Beym Austritt die innere Berührung der Ränder um 5 U 23' 36,"9, den gänzlichen Austritt 5 U 26' 33,"5 m. Z. Der geheime Finanz-Secretär Seyffert sah diese erste Phase um 2,"6 früher, und den vollen Austritt um 6" später, in seiner Wohnung.

In *Budissin* (*Bautzen*) beobachtete der Land-Syndicus Behrnauer die innere Ber. beym Eintritt 22 U 7' 54,"9 m. Z. Beym Austritt die erste Ber. 5 U 26' 31,"9, gänzlichen Austritt 5 U 29' 44,"6 m. Z.



In *Ofen (Buda)* beobachtete der Prof. und Präfect der k. Sternwarte, *Taucher*, wobey der vorige Adjunct *Bruna*, jetziger Prof. der höhern Mathematik, Hülfe leistete, weil der jetzige Adjunct *Bogdanich* abwesend ist, beym Eintritt die erste Berührung 22 U 27' 0", zweyte Berührung 22 U 30' 6" 7; beym Austritt, erste Berührung 5 U 48' 46" 5, die zweyte Berührung 5 U 51' 45" 5 wahre Zeit.

In *Lilienthal* sah der Ober - Amtmann *Schröter* mit seinem dreyzehnfüßigen Reflector die innere Berührung beym Eintritt um 21 U 49' 32" 88 w. Z.; *Harding* mit dem zehnfüßigen Dollond die erste Berührung 21 U 46' 35" 92, die zweyte innere Berührung 21 U 49' 30" 88. Beym Austritt war der ganze Himmel bedeckt. Viele Messungen gaben den Durchmesser des Merkurs zwischen 10" 60 und 11" 08, im Mittel 10" 84. Den 6 beobachtete O. A. M. *Schröter* den Eintritt 21 im 8 um 8 U 6' 56" 08 w. Z.

In England ist das Wetter beym Eintritt ungünstig gewesen. Der Austritt wurde zu *Islington* 26" in Zeit westlich von Greenwich (von *Low*, einem nach West-Indien handelnden Kaufmann und Liebhaber der Sternkunde, der sich zu *Islington* eine Sternwarte erbaut hat,) beobachtet. Die innere Berührung war 4 U 29' 45", die äußere Berührung 4 U 31' 12" mittl. Z.

In *Messersdorf* in der Ober-Lausitz: Breite 50° 55' ± 30" und 8 Zeit Min. östl. von Berlin ± 20" beobachtete v. *Gersdorf* innere Berührung beym Eintritt 22 U 18' 10". Beym Austritt: erste Berührung 5 U 35' 0", zweyte 5 U 38' 8" w. Z.

\*

\*

\*

*Ueber die Karte der Inseln Malta, Gozzo und Comino, welche mit dem Junius-Hefte ausgegeben wird.*

Es gibt mehrere Karten von Malta und den umliegenden Inseln: von Duval 1667, von van Keulen, Nicol. Vischer, und Olivier, (wie gewöhnlich bey Holländ. Karten, ohne Jahrzahl) von Défer und Palmeus 1751 und von Jaillot 1781. Allein keine derselben ist auch nur mittelmäßig genau. Diese Inseln sind nie förmlich aufgenommen worden, und was man von ihrer Lage und ihren Küsten weiß, ist mehr aus Schiff-Journalen und aus Berichten einiger Reisenden, als aus Beobachtungen und Messungen gesammelt. Da diese Inseln mitten im Meere liegen, so blieb auch ihre wahre geographische Lage lange unbekannt. Denn die gemeinen Schiffer-Rechnungen konnten diese nicht mit der gehörigen Genauigkeit angeben, und es herrscht eine große Verschiedenheit in ihren Angaben. Ptolemaeus, \*) der Malta zu Afrika rechnet, setzt sie 34° 34' Breite und 38° 45' Länge. Plinius \*\*) und Strabo \*\*\*) setzen sie unter die Italienischen Inseln, und rechnen sie folglich zu Europa; Dapper in seiner Beschreibung von Afrika gibt die Länge von Malta gar 49° und die Breite 35° an.

Der berühmte Franz. Geograph De l'Isle der Aeltere erhielt im J. 1719 von seinem Hofe Befehl, eine allgemeine Weltkarte für den Gebrauch des Königs zu entwerfen. Dies veranlasste ihn, ein Memoire aufzusetzen; *Déterminations géographiques de la situation et de l'étendue de différentes parties de la terre* †). In demselben sagt er, daß die meisten Karten Tripoli 110 Französl. Seemeilen von Malta (10 auf einen Grad des Meridians gerech-

\*) Lib. 4 Cap. 3 Tab. 2.

\*\*) Lib. 4 Cap. 8.

\*\*\*) Lib. 6.

†) Mém. de l'Acad. R. d. S. de Paris 1720 P. 365.

gerechnet) setzten. Nach den *Portulanen* von *Jacoh Colomb*, *van Keulen* und andern sollte diese Entfernung nur 63 Meilen seyn. Nach einer genauen trigonometrischen Rechnung, und nach den neuesten astronomischen Angaben haben wir diese Entfernung 62,944 Meilen gefunden. In einem so erbärmlichen Zustande waren die Karten zu derselben Zeit, daß man sich auf einer Entfernung von 100 Meilen gerade um die Hälfte, um 50 Meilen, irren konnte!

Der ungenannte Verf. der *Recherches historiques et politiques sur Malte*, welche wir S. 590 des Junius-Hefes angezeigt haben, sagt: Malta wäre 60 Meilen (vermuthlich Italienische Seemeilen, 60 auf einen Grad gerechnet) von *Sicilien*, und 190 von *Cap Spartivento* in *Calabrien*, dem nächsten Orte in Europa, entfernt. Das mag seyn, und trifft so ziemlich mit unserer Rechnung überein; wenn er aber sagt, Malta wäre von der nächsten Afrikanischen Küste von *Calipia*, sonst auch das Vorgebirge der *Mercur* genannt, 200 Meilen entfernt, so glauben wir, daß er sich wenigstens um 50 Meilen irrt; wir können für diese Entfernung nicht mehr als höchstens 170 Meilen gelten lassen, welches man schon aus obiger Angabe der Entfernung von *Tripoli* schließen kann, da diese Stadt noch weiter, und doch nur 189 Italienische Seemeilen von Malta entfernt ist. Der Insel Malta selbst gibt er 60 solche Meilen im Umfange, 20 in der Länge und ungefähr 12 in der Breite. Von ihrem Flächen-Inhalte wird nichts gesagt. Unsere statistischen Bücher geben denselben auf 8 geographische Quadratmeilen an; allein wir haben ihn aus *Capitaine's* Karte nur zu 73,100,000 Quadrat-Toisen berechnen können, welches ohngefähr nur 5 Q. M. macht.

Der Französische Astronom *De Chazelles* war der erste, der im J. 1693 auf einer gelehrten Reise nach der Levante astronomische Beobachtungen auf der Insel Malta gemacht hat. Seine handschriftlichen Journale wurden in den Archiven der k. Pariser Acad. der W. aufbewahrt. *La Caille* suchte sie im J. 1761 hervor, benutzte sie, und berechnete daraus die geographische Lage mehrerer Orte im Orient. Er fand für Malta

die Breite  $55^{\circ} 53' 47''$ , die Länge  $32^{\circ} 8' 15''$ .) Im J. 1707 wurde der Franz. Minorite P. Feuillée auf eine gelehrte See-Reise nach Ost- und West-Indien ausgeschickt, das Schiff lief, weil es Ausbesserung bedurfte, in Malta ein, und F. machte inzwischen mehrere Beobachtungen im Jan. und Febr. 1708. Es ergab sich hieraus die Breite von Malta  $35^{\circ} 54' 33''$ , die Länge  $32^{\circ} 10' 0''$ .) Im J. 1790 kam der Holländische Capitain Smeer nach Malta und vor der Stadt *la Valette* vor Anker; er erhielt den 4 Octob. eine sehr gute Breiten-Beobachtung  $36^{\circ} 2'$ . Das Schiff lag nach einer Messung 8' in Breite von der Stadt, daher die wahre Breite derselben  $35^{\circ} 54'$ , welches mit obigen Angaben ziemlich stimmt. Dasselbe bestätigte auch der Holländ. Cap. C. J. Blois van Treslong, welcher den 3 April 1789 auf der Fregatte *der Aller* diese Breite  $35^{\circ} 53'$  machte. Diese Herrn klagten einstimmig darüber, daß auf ihren Holländischen See-Karten Malta viel zu weit nach Norden niedergelegt war. Auf der *van Keulen'schen Karte, Middellandsche Zee tweede gedeelte tusschen Malta en Alexandretta* lag Malta in  $36^{\circ} 8'$  der Breite. Also wenigstens um 15 Italienische Meilen falsch. Cap. Thooft, welcher mit dem Schiffe *Contaur* den 2 März 1791 vor Malta war, fand aus seinen Beobachtungen ebenfalls, daß diese Insel auf den Karten viel weiter nach Süden gerückt werden mußte.\*\*) S. 594 des gegenw. Stückes der A. G. E. haben wir in einer Note schon angezeigt, daß die Franz. Astronomen jetzt (vermuthlich nach *D'Angos* Beobachtungen) die Breite von Malta auf  $35^{\circ} 53' 41''$ , die Länge auf  $32^{\circ} 10' 30''$  ansetzen. Dies mag

\*) Mém. de l'Acad. R. d. S. de Paris 1761 P. 140. S. 144 steht für die Polhöhe von Malta durch einen Druckfehler  $43'$  statt  $53'$ , auch muß bemerkt werden, daß *La Caille* Paris nicht  $20^{\circ}$  in Länge von Ferro, sondern  $19^{\circ} 53' 45''$  setzte. Seine Längen müssen daher alle um  $6' 15''$  vergrößert werden.

\*\*) Journal des Observations physiques, mathem. et botan. faites par ordre du Roi &c. par R. P. Louis Feuillée, Religieux Minime &c. Paris 1714 4 P. 41. Mém. de l'Acad. R. d. S. 1702 P. 7 1708 P. 5.

\*\*\*) Almanach ten Dienste der Zeelieden vor het Jaar 1795 P. 155.

mag vor der Hand auch das zuverlässigste Resultat seyn; es wunderte uns aber nicht wenig, in *Capitaine's* Original-Karte, von welcher übrigens weiter nichts angezeigt wird, als daß sie die beste unter allen bisher erschienenen sey, diese Insel gegen 50 Minuten in Länge disorientirt, zu weit nach Westen gerückt, und statt obiger Länge,  $33^{\circ} 0' 40''$  angesetzt zu finden. In unserer Karte, welche mit diesem Hefte erscheint, haben wir diesen Fehler gehörig verbessert, und so glauben wir unseren Lesern das Beste und auch das Richtigste von Malta mitgetheilt zu haben.

\*

\*

\*

3.

*Thomas Bugge.*

**K**önigl. Dänischer Justiz-Rath, Professor der Mathematik und Astronomie an der k. Universität zu Kopenhagen, und bey der k. Marine, Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften und Academien der Wissenschaften, dessen Portrait vor gegenwärtigem Hefte erscheint, ist seit *Tycho Brahe's* Tode, und seit Wiederherstellung der Astronomie in Dänemark, in der Reihenfolge der achte Astronom an der k. Sternwarte zu Kopenhagen. Nach der bekannten Zerstörung der *Tycho'schen* Sternwarte auf der Insel *Huon*, ließ König *Christian IV* im J. 1632 in seiner Residenzstadt selbst eine neue und stattliche *Uranienburg* erbauen; es ist ein sehr künstlich und fest erbauter, hundert und sechs und zwanzig Rheinaländ. Fusa hoher Thurm, welcher die vortrefflichste Aussicht gewährt. Die Wendeltreppe, welche auf diese Höhe führt, ist eine bloße Abdeckung (*Rampe*), die mit dem Horizonte nur einen Winkel von  $5\frac{1}{2}$  Grad bildet, und einen so bequemen und sanften Abhang macht, daß im J. 1716 Czar *Peter der Große* öfters hinauf ritt, und seine Gemahlin die Kaiserin *Catharina* in einem vierräderigen sechsspännigen Wagen auf diesen Thurm hinauf und herabfuhr.

*Chri-*

*Christian Severin Langomontanus*, Tycho Brahe's Schüler, war der erste Astronom, welcher an dieser neuen königl. Sternwarte angestellt war; er starb 1647, und ihm folgte in dieser Stelle *Georg Fromm*, welcher sie nicht lange bekleidete, und schon 1651 *Wilhelm Lange'n* Platz machte. Nach dessen Ableben wurde 1681 der berühmte und geistreiche *Olaus Römer*, dessen Verdienste das Ausland, insonderheit Frankreich so sehr zu schätzen wußte, von Paris in sein Vaterland zurückberufen. Er bekleidete dieses Amt dreysig Jahre lang, allein unglücklicher Weise ist ein großer Theil seiner kostbaren Beobachtungen und Handschriften in dem großen Brande vom J. 1728, welcher den größten Theil von Kopenhagen, und auch die Sternwarte in die Asche legte, verloren gegangen.

*Römer* starb den 19 Septb. 1710, und ihm folgte auf eine kurze Zeit einer seiner astronomischen Gehülfen, *Laurenz Schiva*, welcher schon 1714 mit Tode abging. *Peter Horrebow*, ein Schüler *Römer's*, war sein Nachfolger; dieser bewirkte im J. 1741 eine Wiederherstellung der abgebrannten Sternwarte, und die Anschaffung neuer Instrumente. Bey seinem hohen Alter erhielt im J. 1753 sein Sohn *Christian Horrebow* die Stelle des Vaters, und im J. 1777 folgte ihm unser *Thomas Bugge*. Unter ihm, und durch seinen Eifer und seine Thätigkeit wurde die Sternwarte 1780 wieder ganz neu reparirt, und mit besseren Instrumenten, wie es der heutige Zustand der Wissenschaft erfordert, bereichert, wie man dieses umständlich in seinem 1784 zu Kopenhagen herausgegeben Werke "*Observationes astronomicae Annis 1781, 82, 83 institutae in Observatorio Regio Hauniensi*" etc. sehen kann.

*Th. Bugge* behauptet nicht nur unter den nützlichen Astronomen in Europa, sondern auch unter den thätigen Geographen einen vorzüglichen Rang. Jedermann ist bekannt, welchen wesentlichen Antheil er an den vortrefflichen und schönen Dänischen Karten hat, welche die k. Academie der W. in Kopenhagen herausgibt; und bey deren Aufnahme er der erste trigonometrische und astronomische Beobachter war. Dies sind nicht die Dienste allein, welche er der Erdkunde geleistet hat,

hat, noch mehr, und viel ausgebreiteter hat er durch Bildung mehrerer junger Männer dazu beygetragen, und für die Verbesserung der Geographie gewirkt. Rich, die beyden Brüder Wibe, Soeberg, D'Aubert, Pihl, Lievog, Ginge, Engelhart etc. sind allen Astronomen vortheilhaft bekannte Männer, welche aus Bugge's Schule hervorgegangen sind. Eine Menge junger Officiere in der k. Marine und unter den Landtruppen haben Bugge's Unterricht in der practischen Sternkunde genossen, und sind durch ihn geschickt gemacht worden, uns die unzähligen, nützlichen und schätzbaren Beobachtungen aus Norwegen, Island, Grönland, Tranquebar, und aus Ost- und West-Indien zu liefern, welche die dürftige Geographie dieser Gegenden so ansehnlich bereichert haben.

Keiner von Bugge's Vorgängern hat die Sternkunde so unmittelbar zum Besten des Staats, zum Wohl seines Vaterlandes, zum Nutzen der Schiffahrt angewendet, als er. Durch seine äußerst genauen trigonometrischen Vermessungen wurde nicht nur ein besserer und billigerer Contributions-Fuß, neue Cataster-Berechnungen, gerechtere Regulative für die Staats-Einkünfte, nach genaueren Verhältnissen der Besitzungen veranlaßt, wodurch vielen Fehlern und Mängeln in der Staats-Wirthschaft, und unzähligen Processen über Feld- und Land-Eigenthum vorgebeugt wurde, sondern es wurden auch alle Küsten, Häfen, Inseln, Klippen, Sandbänke in den Belten, im Kattegat, die den Schiffen sehr gefährlich, zum Theil unbekannt waren, mit großer Sorgfalt bestimmt, und so die Schiffahrt der Dänischen Fahrwasser mehr gesichert. Was ferner Bugge durch Bildung geschickter See-Männer für den königl. See-Dienst geleistet habe, läßt sich bey einem für Dänemark so wichtigen Theile schwerer vermuthen, als berechnen; daß ein vortrefflicher wissenschaftlicher Geist das königl. Dänische See-Officier-Corps belebe, ist längst rühmlichst bekannt, und die angesehensten und erfahrensten Englischen und Französischen Seefahrer lassen ihm diese Gerechtigkeit im vollsten Maße widerfahren. Bugge's Schriften sind zu bekannt, und in den Händen aller Astronomen; aber vorzüglich kann seine

keine Beschreibung der Ausmessungs-Methode, welche bey den Dänischen geographischen Karten angewendet worden, und wovon der verdienstvolle Churfürstl. Oberste *Aster* in Dresden 1789 eine Deutsche Ausgabe veranstaltet hat, als ein Muster und als ein vorzügliches Lehrbuch über Landes - Vermessung allen gründlichen Liebhabern der Geographie empfohlen werden.

\* \* \*

4.

*Neu-Griechisches Quatrain*

des Athenieners *Kodrika*, geheimen Dolmetschen  
bey der Türkischen Gesandtschaft in Paris.  
auf *La Lande*.

---

S. gegenw. Heft S. 630.

---

Τῇ παγκρυσμίᾳ σὺ φέρῃ, αἱ μιᾷ ἔχθρῃ χαμικπῆς  
Πάσχῃ καὶ ἀπομαράτῃ μὲ ἰδέαι ἀτερπείῃς  
Τί σε κόφτει ὦ Λαλάνδε! ἔξίρεις ὅτι στὰ κλαδιά  
Κάθε καρποφόρῳ δένδρῳ ῥίχῃς πέτραις τὰ παιδιᾶ.

\* \* \*

5.

Berichtigungen zum Junius-Stück.

Seite 558 Z. 8 lies *Verdun de la Crenne*, Borda. S. 629  
Z. 6 von unten und S. 632 Z. 14 l. *Kodrika*. S. 632 Z. 2 in  
der Anmerk. l. *Masse*. S. 648 Z. 2 von unten statt 17' l. 14'.  
und letzte Z. statt 19' lies 16'.

---

INHALT.



# I N H A L T.

---

## I. Abhandlungen.

- 1) Ueber die in d. Nähe v. Island entstandene vulcanische Insel. Von d. Ritter v. *Löwenörn*. 553
- 2) Beyträge zu geograph. Längen - Bestimmungen. Erste Fortsetz. Von *Wurm*. 563
- 3) Ueber d. Bestimmung d. geograph. Länge und Breite v. *Hamburg*. Von *J. Th. Reinke*. 570

## II. Bücher - Recensionen.

- 1) Nachrichten u. Bemerkungen über den *Algierischen* Staat. 1 Th. 579
- 2) *Recherches historiques et politiques sur Malte*, par \*\*\*: Ornées de Gravures et de la Carte de cette Isle par le C. Capitaine. 590
- 3) Geographische Orts - Bestimm. des *Marienbergs* bey *Krulich* u. *Annabergs* b. *Eger* von *Al. David*. 595
- 4) *Initia astronomica Ipecalae Batthyanyanae Albensis in Transylvania*. Proposuit *Ant. Martonfi*. 601

## III. Karten - Recensionen.

- 1) Karte von e. Theile d. *Nord-See*, des *Elbe-Stroms*, der Mündung d. *Weser* u. l. w. Von *J. Th. Reinke* 612
- 2) *Zoo - Kaart van 't Helgoland*, van *J. Th. Reinke* en *J. A. Lang* 616
- 3) *Neuer Himmels - Atlas* von *J. E. Bode*. III Heft. 617

## IV. Correspondenz - Nachrichten.

- 1) Aus e. Schreiben von *La Lande*. *Uranus - Beobacht.* u. *De Lambre's* Ur. Tafeln. *Flaugergues*. Ungewisse Cometen. *Schröter* um Messung d. *Saturns-Trabanten*-Abstände ersucht. *Cesaris's*, *Quenot's* und *Vidal's* Monds-Beobacht. Bedeckung des  $\phi$   $\alpha$ . *Borda's* Decimal - Sinus - Tafeln. *De Lambre's* Beob. d. *Pariser*

Breite

- Breite. Katze, neues Sternbild. Deshärbiërs. - 1100  
 neu-reduc. Sterne. Saturns-Durchmesser., Fischer. Spa-  
 nische Karten. Cassini. V. Ciccolini u. Caussin ( Ara-  
 bische Handschriften u. oriental. Sprache für d. Astro-  
 nomie wichtig). De-Pougons. Le Monnier. (Lud-  
 wig XV. La Lande, La Caille u. D'Alembert. La  
 Grange). National-Bibliothek. Desmauniers. Bas-  
 covich. Kodrika's Griech. Quatrain. La Lande u. P...  
 M. Landsberg. Ganser Kreis nach Borda's Manier.  
 (Seibenger Sternwarte). Maurice, Hautpois. Merk-  
 würdige Glocken. Kodrika's Griech. Uebersetz. d. Plu-  
 milie des Mondes. La Place's Portrait. La Grange  
 u. Borda. Cometen - Sucher. 62  
 2) Aus e. Schreib. von Vidal. Merkurs-Beobachtun-  
 gen. Lichtwechsel desselben 63

#### V. Vermischte Nachrichten.

- 1) Beobachtung des Vorüberganges des Merkurs vor der  
 Sonne d. 7 May 1799 auf d. Seibenger Sternw., in Bre-  
 men, Göttingen, Reichenbach, Coburg, Cassel, Preu-  
 ßisch-Minden, Wettin, Paris, Amsterdam, Utrecht,  
 Dresden, Banz, Ofen, Lilienthal, Islington und  
 Meßersdorf. Bedeckung des 2 u 8 d. 6 May 1799. 63  
 2) Ueber d. Karte d. Inseln Malta, Gozzo u. Comino 64  
 3) Thomas Bugge 65  
 4) Neu-Griechisches Quatrain auf La Lande 65  
 5) Berichtigungen 65

\*

\*

\*

Mit diesem Hefte wird ausgegeben:

- 1) Das Bildniß von Thomas Bugge.
- 2) Die Karte von Malta, Gozzo und Comino.
- 3) Das Register zum III Bande der A. G. E.

# REGISTER.

## A.

- A Narrative of the Building, and a Description of the Construction of the Edystone Lighthouse** 30
- Aach-Fluss in d. Schweiz** 470
- Abels** 591
- Abiad in Afrika** 54
- Abo** 525
- Abplattung der Erde** 49, 51, 191, 563
- Abruzzo** 366 — **Aquilano, Chietino, Teramo** 370
- Abulfeda** 54, 291
- Abyssinien** 56
- Acari, in Süd-Amerika** 344
- Achard** 246
- Acra, Insel** 581
- Acton in Neapel** 473
- Adams, G.** 573
- Admiralitäts-Straße** 416
- Adriatisches Meer** 411
- Aegypten** 186, 187
- Aeneas, in Paris** 97
- Aërostat, neues Sternbild** 619
- Aequatorial-Instrument** 609
- Aequinoctial-Puncte** 274
- Äthiopien** 91
- Aetna** 366
- Afrika, nördliches u. inneres** 54, 55, 56, 133 — 148, 364
- südliches** 239, 240
- Agasse** 96, 293
- Aguilera** 416, 417
- Agamantis Palladii Responsio ad Dubia Anonymi adversus Privilegium St. Stephani u. s. w.** 412
- Ajaccio, Länge u. Br.** 504
- Aland, Insel** 526
- Alba Carolina od. Carlsburg, Ungarisch Károly Vár** 177
- Alba Julae, Weissenburg, Ungar. Fejér Vár** 177
- Albategnius** 546
- Albrecht, Herzog v. Coburg** 391
- Aldebaran** 547
- Alea in Sardinien** 155
- Alexandrien** 105, 187
- Algier in Sardinien** 151, 152, 155, 156
- Algier, Land** 579 f. **Stadt** 579, 580, 581, 584, 585, 586, 589, 590
- Allgemeine geograph. Ephemeriden, deren Aufnahme und Unter-**

- Unterstützung v. Gelehrten 4, 5 Zweck und Beschaffenheit der Recensionen 3, 6 Unparteylichkeit 7, 8, 15 Auswahl der zu recensirenden Bücher und Karten 15, 16 Zweck u. Beschaffenheit der mit den A. G. E. auszugebenden kleinen Karten 16, 17 Beschaffenheit der Aufsätze 17 Verbreitung über d. ganze Gebiet d. Astronomie, schnelle Mittheilung u. Berichtig. astron. Beobacht. 17, 18, 539, 540 Zusatz u. Berichtigungen zum II B. 210 zum II und III B. 326 zum III B. 437, 551  
 Allgem. Literar. Anzeiger 431, 432  
 Almanac de Liege 631  
 Alnemon 546  
 Alpen 365, 366  
 Alt Schaar Hörn 613  
 Altamura 369  
 Alten-Rhein in d. Schweiz, Länge u. Br. 472  
 Altenstadt im Vortarlbergischen Länge u. Br. 472  
 Altstätten in d. Schweiz, Länge u. Br. 472  
 Alwah-Oasis in Afrika 102  
 Alzey 385  
 Amelia in Italien, Länge u. Br. 504  
 Amerika, nordwestl. Küste 331, 332, 333, 416  
 Ammann 163, 164, 282, 468, 469 dess. geograph. Ortsbestimm. im östl. Schwaben 467  
 Ammonium in Afrika 137, 138  
 Amontons 46  
 Ampurias in Sardinien 155  
 Amsterdam, ungewisse Länge 160, 161, 164, 392, 568, 569  
 Anacapri, Höhe 477, 478, 480, 481  
 Analytical Review, grobe Entstellungen d. Wahrheit 12, 13, 14, 160  
 Andalusien 452, 453  
 Andreosse 186  
 Angad im Algier. 581  
 Anguiacu, Fluß in Süd-Amerika 73  
 Anich's, Pet. Karte v. Tyrol 470  
 Annaberg bey Eger, Breite 599 Höhe 600  
 Annuaire français-côphte et musulman 187  
 Ansbach, Erhöhung üb. d. Meere, 209 Landesvermessung 207 f.  
 Anson's Reise 339  
 Anwall, Gebirge 586  
 Anziehung, Attraction 490, 491, 492

Apenninen 364, 365, 366  
 Apia, Insel 336  
 Appenzell, Canton 351, 355  
 Aquapendente, Länge u. Br.

504

Aquila 369

Arabische Handschriften für die  
 Astronomie wichtig 542, 543,

593, 624, 625 S. Ulugh

Beigh

Arbus - Gebirge in Sardinien

151

Archew, Fluss 583

Ariano 369

Ariquipa im Span. Amerika

71, 73

Arizzo in Sardinien 152

Aris-

zo - Gebirge 151

Arnold 323, 324, 423

Arnsheim 385

Arrib im Algier. 585

Arleo im Algier. 589

Aizberger 409, 110, 350,

390, 391, 520, 649

Asch, Herrschaft 174

Asea, Insel 336

Afinara, Insel b. Sardinien 158

Aster, Oberste 108, 571,

658

Astronomen, aufgeford. d. Mo-  
 mente ihrer Beobacht. anzu-

zeigen 113 Rechnungsfeh-  
 ler ders. 538, 539 fort-  
 dauernde Beschäftigungen  
 ders. 646

Astronomie nach Ptolemäus

372 — nach Kepler 372,

373, 488 — nach Newton

488, 1489 practif. u. theoret.

267, 268, 275, 276 sphä-

rische 270 f. theorische

371 f. physche 488 f. Astro-

nomie wichtig für die

Menschheit 575, 576

Astronomische Beobachtungen

in mittlerer od. wahrer Zeit

610, 637, 638, 639

Atacama im Span. Amerika 64

Atlas céleste de Flamsteed pub-

lié en 1776 par Fortin, troi-

sième Edition, revue corri-

gée et augmentée par les

C. C. La Lande et Méchain

513, 514

Au, Kapelle in d. Schweiz,

Länge u. Br. 472

Augsburg, Länge u. Br. 164

Aversa 369

Azuari's, Dom. Alb. Essai sur

l'histoire géograph. politique

et naturelle du Royaume de

Sardaigne rec. 149 — 159

## B.

Bailly 180, 500

Balga in Preussen 418

Balgach in d. Schweiz, Länge

u. Br. 472

Banc des sept Brasses 338

Banks, Jos. 12, 26, 101, 117,

193, 194

Bann 286

Bann

- Bann-Ried in der Schweiz 463  
 Barbagies in Sardinien 150, 151  
 Barbarey 54, 136, 139, 579  
 Barbier du Bocage 165  
 Barcellona 592  
 Bari 369  
 Barletta 369  
 Barois 519  
 Barretti 232  
 Barrington's Reisebeschr. nach Botany-Bay 337, 347  
 Barruel 435  
 Basilicata 370  
 Bastia 259, 265  
 Batthyány, Graf Ign. von, 111, 112, 163, 177, 411, † 412, 602, 611, 612  
 Baudin's naturhist. Sammlung 97  
 Bauer's milit. Plane 290  
 Bauladu in Sardinien 151  
 Beauchamp 101, 165, 179, 186, 187, 193, 290  
 Beaufort 28  
 Beaurain's militair. Plane 290  
 Beccaria 434  
 Behrens 615  
 Behrnauer 650  
 Belida im Algier. 585  
 Bellavista im Span. Amerika 59  
 Belvy in Sardinien 151  
 Ben Nevis in Schottland, Höhe 365  
 Bendanno 418  
 Benettuti in Sardinien 150, 151  
 Benevent 370  
 Bennet's Versuche üb. d. Dr. hen 296  
 Berg-Höhen 364, 365, 366, 477, 599, 600  
 Bergen in Norwegen 534  
 Berings-Strasse 341  
 Berlin, astron. bestimmt 86  
 Berliner histor. genealog. Kalendar v. 1795 87  
 Bernard in Frasn 299  
 Bernardin's de St. Pierre Et. des de la Nature 491  
 Bernegg in d. Schweiz, Länge u. Br. 472  
 Bernier 639  
 Bernoulli in Berlin 547, 549  
 dessen Abhandl. üb. d. Glocken 632  
 Bernoulli's Karte d. Nieder-Lausitz 85  
 Berthollet 186, 194  
 Berthoud, Ferdin. 639  
 Beschreibung d. Isländisch. Kästen 528, 529  
 Bentel's, Tob. geogr. Kleinod 203  
 Bewis 639  
 Bialystock, Länge u. Br. 406  
 Bienen in Süd-Amerika 63  
 Biledulgerid 136, 139, 437  
 Bird'scher Mauerquadrant in St. Petersburg 163

- Biscara im Algier.** 589  
**Biscaris in Algier.** 589  
**Biscaglia** 369  
**Bitonto** 369  
**Blagden** 26  
**Blake, Admiral** 80  
**Blatten, im d. Schweiz.** 354  
     Länge u. Br. 472  
**Blompe in Norwegen** 534  
**Blumenbach's verm. Nachr. in**  
     Briefen 108 f. 193 f.  
**Blunt** 572  
**Blusen oder Feuer-Signale** 303,  
     615, 617  
**Bnigliffa im Algier.** 583  
**Bnischats im Algier.** 583  
**Bnissa im Algier.** 585  
**Bode, J. E.** 90, 165, 173,  
     178, 301, 310, 391, 467,  
     507, 513, 521, 542, 538  
     Sammlung astron. Abhandl.  
     Beobacht. und Nachrichten.  
     Dritter Supplem. B. zu den  
     astron. Jahrb. rec. 159—166  
     Neuer Himmels-Atlas. Drit-  
     tes Heft, rec. 617—620  
**Bogdanich, Dan.** 108, 109,  
     110, 112, 113, 324, 411,  
     412, 436, 651  
**Böhl in Cadix** 459  
**Böhmen** 86, 87 astronöm. Be-  
     stimm. darin 172, 200, 201  
**Bohnenberger** 282 dess. Anleit.  
     zu geograph. Orts-Bestimm.  
     305, 356  
**Bologna** 367  
**Bona oder Blaid u. Aneb** 586,  
     587, 590  
**Bonaparte,** 117, 165, 186, 193,  
     194, 481  
**Bonarcado in Sardinien** 150  
**Bonne's Pied équatorial** 48  
**Booberack, Fluss** 585, 586  
**von Born in Wien** 57, 66  
     — — See-Capit. 530  
**Bornheim** 385  
**Bornholm** 535  
**Bornu im innern Afrika** 55  
**Bory** 520  
**Bosa in Sardinien** 151, 152,  
     185  
**Boscovich, Roger,** 187,  
     379, 434 f. 541, 629 de li-  
     teraria Expeditione per Pon-  
     tificiam Ditionem 434 Vo-  
     yage astronöm. et geogr. dans  
     l'Etat de l'Eglise 434 Phil-  
     osophiae Naturalis Theoria  
     435 Journal d'un Voyage de  
     Constantinople 486 Opera  
     ad Opticam et Astronomiam  
     pertinentia 436 dessen Bild-  
     niss zu S. 434  
**Botany-Bay** 482  
**Bougainville** 276, 330, 342,  
     517, 520  
**Bougainville's gefährl. Archi-  
     pel** 343, 344  
**Bouguer** 31, 46, 94, 277  
**Bouhours** 518  
**Bourgoing** 218, 441, 457

- Cap Raskinö's auf Island** 538  
 562  
 — **di Saffarè in Sardinien** 150  
 — **Serra in Afrika** 365  
 — **di Sopra** 150  
 — **di Sotto in Sardinien** 150  
 — **Spartivento** 653  
**Capo di Monte** 366  
**Capri, Insel** 475 — 481  
**Capua** 369  
**Caracca** 446  
**Caranges** 64  
**Carl III K. v. Spanien** 218  
 — **V K. v. Spanien** 587  
**Carlo-Fortè auf d. Inf. San Pietro** 158  
**Carlobago** 411  
**Carlsburg oder Alba Carolina**  
 Ungarisch Károly Vár 177  
 602, 606 Länge u. Br. 111  
 112, 163, 349, 604, 605  
**Carolinische od. Neu-Philippin. Inf.** 334, 335, 339, 340  
**Carta esférica de las Costas de la America meridional u. l. w.** 417  
**C. esférica del rio de la Plata u. l. w.** 417  
**Cartas esféricas de los reconocimientos hechos en 1792 en la costa N. O. de America — por Don Dion. Alcalé Galiano y Don Cajet. Valdés** 416, 417  
**Carté** 186  
**Calerta** 369
- Casina od. Ghena in Afrika** 143, 144, 194  
**Casiri's Bibliotheca arabico-hispana escorialensis** 542, 543  
**Cassini de Thury ab. Verbiand d. Sternwarte v. Greenwich u. Paris** 21, 22 Entwurf zu e. allgem. Vermessung v. Europa 22 Vermessung in Flandern u. im südlichen Deutschland 22, 24, 25, 31, 383 Vermess. im Bayreuth. 208 Relation d'un voyage en Allemagne 208 Relation de deux voyages faits en Allemagne 208 Karte v. Frankreich 211, 212, 287, 289, verm. Nachricht. v. ihm 278, 376, 379, 393  
**Cassini's IV Entwurf zu e. Vermessung v. Toscana** 22 Commissair b. der Französ. Englischen Landesvermess. 23, 34, 37, 41  
**Cassini V** 79, 520, 624  
**Castel Sardo in Sardinien** 152, 156  
**Castigliona della Pescaja** 505  
**Castor's Doppelstern, Annäherung** 166  
**Catanzaro** 369  
**Catharina II** 163, 655  
**Caussin's Uebersetz. v. Ibn Junis astron. Beob.** 98, 99, 100, 293, 394 verm. Nachr. v. ihm 643, 624, 625



- Cavendish** 26  
**Cavendish's Versuche üb. d. Anziehung d. Körper** 295, 296  
**Cayenne** 482  
**Cedro, Fluss in Sardinien** 150  
**Celle im Hannöver., Länge** 349 **Länge u. Br.** 545  
**Celsius** 94, 95, 547, 548  
**Cesaris.** 293, 377, 622, 623, 639  
**Chabert, Marquis de** 626  
**Chaulaire's Carte générale de l'Italie et de la côte orientale de la Mer Adriatique. rec.** 502 — 506 — **Carte itinéraire** 502  
**Chanty** 186  
**Charte, d. südl. Theil d. Ober-Sächsisch. Kr. vorstell. — gez. v. F. L. Güssfeld. rec.** 82 f. — **v. Königr. Böhmeim. gez. v. F. L. Güssfeld. rec.** 171 — 174  
**— üb. d. nördl. Theil d. Ober-Sächsl. Kr. — gez. v. F. L. Güssfeld. rec.** 82 f.  
**Chemischer Apparat, neues Sternbild** 620  
**Chiclana** 450  
**Chienti, Fluss** 505  
**Chieti** 369  
**Chili** 74  
**Chinalaph, Fluss** 583  
**Chinca in Süd-Amerika** 344  
**Christian IV K. v. Dänemark** 655  
**Christians-Sund** 334  
**Chuquisaca im Span. Amerika** 65  
**Churin im Span. Amerika** 64  
**Ciccolini** 624  
**Gimbrishamm in Schweden** 525  
**Civita in Sardinien** 155  
**Civita Castellana** 366  
**Clagenfarth** 505  
**Clairaut** 491, 496  
**Clausenburg, Breite** 163  
**Cloutier** 186  
**Mc Cluer's Niederlass, auf dem Pelew-Ins.** 103  
**Coburg, geogr. Bestimmung** 1092  
**110 Länge** 350  
**Coba-Thee** 68  
**Codrika S. Kodrika**  
**Col de Balme, Höhe** 365  
**Colbert** 44, 45  
**Collège de France** 89, 97, 298  
**Colle im Algier** 586  
**Colomb, Jac.** 653  
**Cook** 276, 330, 333, 336, 342, 346  
**Cook's Fluss** 331  
**Comet, dess. Zusammentreffen mit d. Erde** 500, 501 **anendh**  
**Zahl der Com.** 621 **Comet v.** 1066 621, 622 **C. v.** 1264 622 **C. v.** 1301 622 **C. v.** 1532 622 **C. v.** 1556 622 **C. v.** 1661 622 **C. v.** 1770, **Preis für dess. Berechnung** 178, 380, 432 — 434 **C. v.** 18

- von Druckfehlern befreyt 212, 213, Astronomie 268, 643, Portrait v. St. Aubin 297, Empfehlung d. Reisen nach Deutschland 518, 519, Venus-Tafeln 575, Tafel d. Gewichte u. Töne der Glocken 632, Sonnen-Tafeln 643.
- De Lambre's Standlinie zwischen Lieursaint und Melun 28, 29, 30, 31, 32, 283, üb. Erhaltung d. Kirchthürme 42, vermischte Nachr. v. ihm 89, 96, 101, 164, 299, 373, 376, 377, 393, 400, 538, 575, 623, 631, 639, dessen Bestimmung d. Breite v. Paris 90, 177, 521, Uranus-Tafeln 160, 621, Saturns-Taf. 183, Monds-Taf. der stündl. Bewegung 198, Elemente d. Saturns-Bahn 100, 101, 393, 499, Calminations-Taf. 277, Reductions-Taf. für schiefe Winkel 359, 360, 361, Jupiters-Taf. 160, 393, 467, Formeln, die Grade d. Erd-Meridiana zu berechnen 394, Sonnen-Taf. 424, 495, 496, 564, 643, Uranus-Störungen 496.
- De la Pérouse (Peyrouse) 276, 331, 338, 342, 346.
- De la Place, der Newton un-  
serer Zeit 10, 50, dess. Ex-  
position du système du monde, ins Deutsche überf. 9, 10, 11, vermischte Nachr. v. ihm 48, 49, 50, 51, 93, 96, 100, 101, 199, 376, 379, 380, 398, 400, 401, 402, 489, 491, 494, 495, 496, 499, 500, 501, 538, 540, 563, 575, 622, 625, dess. Mécanique céleste 96, 395, 521, Theorie der Fluth 97, 98, Theorie der Secular-Gleichung 495, Störungs-Gleichungen Jupiter u. Saturns 498, La Place-De Lambre'sche Planeten-Tafel von Burckhardt verbess. 575, Bildniss dess. 632.
- De la Rochette 83, Défer 652.
- D'Elhujar 57.
- De l'Isle 83, 186, 187, 536, 547, 652.
- — Joseph Nic. 293, 294, 394, 628.
- De Luc's nouvell. Lettres sur l'histoire physique de la terre 299.
- De Poggens 625.
- De Sivrac, Madame 435.
- Denon 186.
- Daufflinger 163.
- Descotiles 186.
- Desgenettes 186.
- Desherbiers's Gedicht üb. die Katzen 623.
- Desmouliers 629.

- Deutsche Astronomien erhalten (Bouguer in Afrika 54)  
 die Commaillance des rems Doria, Familie 587  
 année IX 393, 394 Döle 302  
 — Bergwerks Commission Bourdon's Reise nach Ost. In-  
 im Span. Amerika 57, 58, den 96, 97  
 59, 60, 66, 72, 77 Douwes, Corn. 272  
 — Gelehrte 9, 10, 11, 297, Dreh-Wage und Dreh-Kraft  
 298, 432, 432, 558, 519 (Balance de Torsion und For-  
 — in intern Afrika 148 ce de Torsion) 295, 296  
 — Reichs-Gränzen gegen d. Dresden, Länge 265, 569  
 Elbe 387 Dreyecks-Berechnung in Rück-  
 — Sprache, 90, 298 sicht auf die Kugelform, Ge-  
 Deutschland, trigonometr. Ver- stalt d. Erde 192, 193  
 messung dar. 571, 577, 578 — Messung, nöthige Vorricht  
 615 6, Landes-Vermess. dabey 39, 44  
 Dewaras 32, 380, 383, 385, 389 Drontheim 532, 534  
 Dexen in Preussen 404, Länge Dubois 186  
 und Br. 406, 409 Dub. la Chapelle 97, 160, 299,  
 Didot's, Fern. Stereotype Aus- 1639  
 gaben 91, 92, neue Ausga- Du Fay 46  
 ben v. Virgil u. Racine 519 Du Monceau 167  
 Diebolden in d. Schweiz, Län- Denkfrohen, Breite 164  
 ge u. Br. 472 Dunthorn 612  
 Dixon 330, 434 Dupuis 90, 91  
 Dollond's vierfüßig. Quadrant Dupiery, Madame 392  
 421 Durfort 435  
 Dolomieu 186, 187 Durongay 307  
 Donald, Thom. 27 Du Sejour 300, 379  
 Donauwerth, Länge u. Breite Dutestre 186  
 164 Duval 652

## E

- Ebbe u. Fluth in der Nord-See Edrifi 54, 55  
 121 f. in der Ost-See u. im Edystone, Leucht-Thurm 80,  
 Mittel. Meere 124 81  
 Ebbeson, Capit. Lieuten. 535 Eger, Fluss, Fall dess. 600

Eich-

- Eichberg in d. Schweiz, Länge u. Br. 472  
 Eichstädt, Länge 348  
 Eichwäld, Kapelle in der Schweiz, Länge u. Br. 472  
 Eimke 308  
 v. Einsiedel, Aug. 542, 543, 605  
 Eisen-Ried in d. Schweiz 463  
 Ekliptik, Schiefedarf. 177, 478.  
 179, 180, 273, 274, 422, 501  
 546, 564  
 Elba, Insel 504  
 Elbe, Ebbe u. Fluth 131, 132  
 Elbing, Länge u. Br. 406  
 Eld-Eyarne b. Island 562  
 Electrific. Maschine, neues Sternbild 620  
 Kleffers Nachweisung d. Orts-Entfernungen nach d. Post-Coursen 88  
 Emery 299, 324  
 von Ende 274, 349. Nachricht in Briefen 544 f.  
 Engelhart 657  
 England, allgem. Vermessung 20 bis 27 Abgaben 367  
 Engländer, literar. Erbitterung geg. Französl. Gelehrte 12, 13  
 Englische See-Karten, 532  
 Entwurf zu e. Charte v. Klein-Alien — nach Beauchamp, zum 3 St. d. A. G. E. rec. S. 290 — 293  
 Epigrammen auf D. la Lande 291, 292, 297, 298, 299, 431, 629, 630  
 Erde-Störungen v. Monde 496  
 — Zusammentreffen mit e. Cometen 500, 601  
 Ernst, Herzog v. Gotha 179, 299, 624, 625, 631, 640  
 Eschenbach 436  
 Etabliem. 542, 593, 624  
 Eschingen, Grundriss davon 117  
 Estela, D. Pedro, El Viagero universal 415  
 Etablissement du port, Hafenzeit 11  
 Etzsch 135, 136, 137, 146  
 Euler 375, 379, 380, 489, 491  
 Euler in St. Petersburg 632  
 Eytelwein 410  
 Ezomeo auf Ischia 366, 476, 477

## F.

- Faden, Will. 27 dessen Karte von Klein-Alien 292  
 Fagia, Fluss 583  
 Fähneren, Kapelle in der Schweiz, Länge u. Br. 472  
 Fall der Körper 92, 93  
 Fandango 456  
 Färöe-Inseln 530, 531  
 Feer 282 üb. d. trigonom. u. astron. Vermessung des Rheinthals in d. Schweiz 350 — 359, 462, — 472 dess. Karte v. d. Rheinthalen zu S. 350 f. Reductions-Tafeln 356 f.  
 Fel

- Felgenhauer** 648  
**Felizia, Gebirge** 386  
**Felsing's Grabfischel** gerühmt 169  
**Ferdinand VI K. von Spanien** 218  
**Fernandes's Insel** 343  
 — — Land 334, 342, 343  
**Ferrara** 367  
**Ferrari's Karte v. d. Niederlanden, Darstellung d. Terrains** 289  
**Fesler et Sprinchhorn** 459  
**Feststiftische Landwirtschafts Schule** 325, 326  
**Feuer-Inseln** 362  
**Feuer-Signale** 36 Indische 37, 38  
**Fenillee** 654  
**Feydel's G. Moeurs et Coutumes des Corles rec.** 251 — 266  
**Fézzan im innern Afrika** 55, 194  
 — — Karavane 194  
**Fiddes** 26  
**Fiennes** 41, 42  
**Fiesole** 505  
**Filadelfia in Italien** 508  
**Firmian, Graf** 435  
**Fischer, Chr. Aug.** 209, 210, 623 üb. das Reisen in Spanien 217 — 238 dess. Reise v. Amsterdam üb. Madrid n. Cadix nach Genua in d. J. 1797 u. 98 238, 239 Nachr. in Briefen 413 f. Ansichten v. Cadix 441 — 461  
**Fischer-Inseln (Pescadores)** 336  
**Fiume, Länge u. Br.** 328  
**Breite** 411  
**Fixhüllner** 163  
**Flätern - Parallaxe u. Durchmesser** 373  
**Flamsteed's Historia coelest. Britan.** 180 verm. Nachr. v. ihm 274, 300, 311, 506, 507, 514, 515, 519 dess. Himmels Atlas, verschied. Ausgaben 507, 508, 513, 514, 515  
**Flangergues** 162, 299, 621, 619  
**Fleurieu** 330, 341  
**Florentiner** 265  
**Florida Blanca** 219, 232  
**Flumendoso in Sardinien** 150  
**Flumini in Sardinien** 153  
**Fluth in d. Nord-See** 121 f. in d. Ost-See u. im Mittell. Meere 124 S. Ebbe  
**Fluthen-Größe für alle Voll- und Neumonde d. 9 Jahre der Franz. Rep.** 97, 98  
**Foggia** 369  
**Fogliano in Italien** 366  
**Fohny-Gebirge in Sardinien** 151  
**Fontañas-Inseln** 335, 344, 345



Geer in Afrika 34  
Gefle 525  
Gemmi, Höhe 365  
Genargento in Sardin. 150, 151  
Genfer-See 442  
Genovese, Herzog v. San-Pie-  
tro 158  
Genua 367 Länge u. Br. 504  
Genueler 254, 265  
Geoffroy 186  
Georgenberg in Böhmen, Länge  
201  
von Geradorf 651  
Gerstner 173, 302, 563 dess.  
Methode, die Zusammen-  
kunft zu berechnen 302, 563  
Formeln zur Bestimmung d.  
Längen- u. Breiten-Paralla-  
xen 564  
Gesellschafts-Archipel 343  
Ghisay od. Ghana im innern  
Afrika 55, 148  
Gilbert's Spiegel-Sextant 353  
— Geometrie nach Le Gen-  
dre 294, 295  
Gildemeister 317, 647  
Gilly's Karten v. Preuss. Vor-  
und Hinter-Pommern 87  
Gilpin's Observations on the  
western parts of England —  
with remarks on the pictu-  
resque beauties of the isle of  
Wight rec. 77 — 81  
Ginge 657  
Giovane, la Duchesse de, Plan  
pour faire servir les voyages

à la culture des jeunes gens  
295  
Girard 186  
Giro-Wein 152  
Gize in Aegypten 195  
Glocken, merkwürdige 632  
Glückstadt, Länge u. Br. 571  
Gnomon, Florentiner 435  
Göggingen, Breite 164  
Gojam im innern Afrika 135  
Goldbachs, C. F. Berichtigung  
der La Lande'schen astronom.  
Tafeln 212, 243 Neuester  
Himmels-Atlas zum Gebrau-  
che für Schul- und academ.  
Unterricht, nach Flamsteed  
Bradley, Tob. Mayer, de la  
Caille, Le Français de la  
Lande und von Zach. Mit  
einer Einleitung von O. W. M.  
v. Zach, rec. 506 — 516  
Goodwin-Sand 531, 532  
Görlitz, Breite 162  
von Görög's Comitatz; Karten  
v. Ungarn 111  
Gotha 84 Länge 568  
Göttingen, Länge 390, 391, 569  
Gotland, Insel 525  
Gozzo, Inf. 591, 652  
Grad-Messungen, bisherige,  
nöthige Untersuchung ihrer  
Längen 96 — in Amerika,  
im Kirchen-Staate, in Oester-  
reich, Piemont, Ungarn  
434 — ältere in Frankreich  
23, 24, 25, 31, 32, 34, 35  
ältere

- ältere u. neuere 28 f. 51, 89, 187, 189, 190, 191  
 Gran Sasso d'Italia, Höhe 364, 366  
 Gravins, Uebersetzer v. Ulogh Beigh's Längen- u. Breiten-Taf. 190, 193  
 von Gräwert 108 delf. milit. Karten 285, 286  
 Grafsenstein in der Schweiz, Länge u. Br. 472  
 Greifswalde, nicht sehr zuverlässig astronomisch bestimmt 96  
 Grenada 485  
 Grenadier-Müuze, Klippe bey Island 558, 659  
 Griechenland, Länge d. Küsten 364  
 Griginger's Karte v. Böhmen 171  
 Grijelva Alvarado 334, 335, 336, 341  
 Grille in Wettin 649, 650  
 Grimsel, Höhe 363  
 Groden 302  
 — bünd., Länge 161  
 — öfren-Bestimmung der m. a. ganzen Kette beobacht. Winkel 162  
 Großenhaysn, Breite 162  
 Grove, Sec-Capit. 533, 557, 559  
 Grünberger's Pandora mathem. 571  
 Gränzenstein d. Schweiz 463, 464, 465, 466 Länge 467, 469 Länge u. Br. 472  
 Guatagayoc, Berg in Süd-Amerika 73  
 Guamanga im Span. Amerika 69  
 Guancavelica im Span. Amerika 58, 59, 69, 70  
 Guantajaya im Span. Amerika 73  
 Guglielmini, J. Rept. de diurno terras mota — 92, 93  
 Guiana, Französl. 482, 483 — Holländisches 482  
 Guillotine, ahal. Abbildung in alten Werken 172, 179  
 Gumbinnen in Preussen, Breite 407, 408  
 Gulkfeld 84, dessen Karte von der Altmach 87

## H.

- Haas's Situations-Karte d. Gegenden zw. dem Rhein, Neckar und Main u. s. w. rec. 167—171, 289  
 Hachenheim 286  
 Hadley'scher Spiegel - Sextant 23, 26, 87, 160, 171, 173, 282, 324  
 Haafelberg in Franken 209  
 Hafen-Zeit 11, 123  
 von Hahn 166  
 Hainzelius 164

Halle.



- Halle, Länge** 568  
**Halley** 402, 405, 575  
**Hamburg**, nicht sehr zuverlässig astron. bestimmt 85, 570, 571, 572 Länge 300, 301, 574, 577 Breite 301, 573  
**Hannöver. Land**, astronomisch bestimmte Punkte 545  
**Harasch, Fluss** 585  
**Haraza in Afrika** 102  
**Harboene, Fluss** 583  
**Hard, Kapelle in d. Schweiz**, Länge u. Br. 472  
**Harding** 313, 651  
**Hardy's Reconnoissance militaire du Hundsrück et dans le pays entre le Rhin et la Moselle, ou Carte topograph. rec.** 279 — 290  
**Harmen, G. N.** 572, 573, 574  
**Harrison's Time-Keeper** 276  
**Hauber, Mr. in Göttingen** 424  
**Hautpois** 631  
**Hayme, Insel** 336  
**Heerbrugg in d. Schweiz**, Länge u. Br. 472  
**Heeren üb. Herodot's Kenntniss v. Joliba-Strom** 133 — 148  
**üb. d. Verpflanzung des Kamels nach dem Cap u. f. w.** 239 — 241  
**Heidelberg, Länge u. Br.** 384  
**Heineken's Karte v. d. Gebiete d. Reichst. Bremen** 317  
**Heinrich VII K. v. England** 44  
**Heitersheim, Breite** 198  
**Hekla** 554  
**Holgoland, Insel** 613, 614, 615, 617 Länge u. Br. 616  
**Hell** 272  
**Hellent** 95, 536, 537  
**Helms, A. Z. Tagebuch e. Reise d. Peru, v. Buenos-Ayres üb. Potosi nach Lima recens.** 57 — 77  
**Helsberg in d. Schweiz** 355  
**Hempelsbunde, Breite** 162  
**Henneberg, Breiten-Bestimm. in dems.** 160  
**Hennert** 380  
**Hennicke** 170  
**von Hermelin** 526  
**Herodotus, e. zuverlässige Quelle für d. Beschreib. v. Afrika** 103, 133 f.  
**Herrmann's, C. Karte von den Aemtern Leuchtenburg, Orlamünde, Saalfeld, Gräfenthal, Zella** 84  
**Herschel** 276, 373, 376, 377, 379, 494, 515, 550, 619, 623, 633  
**Hesse† auf St. Thomas** 113, 114  
**Hotländische Inseln** 529, 530  
**Hevelius Machina coelestis** 519  
**High-Nook** 28  
**Hilfscher** 97  
**Hindenburg's Archiv der angewand. Mathematik** 35, 623  
**Hindmünd od. Heermund, Fluss in Segestan** 56

Hier-

- Hiorter in Upala 548.  
 Hippo regius 586, 587  
 Hirschhorn 286  
 Hirschsprung in d. Schweiz.  
     354  
 Höchst im Verslberg. Länge  
     und Br. 472  
 Hodierus's. Systema orbis Co-  
     menici. 510  
 Hoeft 579  
 Hohen-Kasten in der Schweiz  
     355, Länge u. Br. 472  
 Hohnholdstein 286  
 Holländer auf Isle de France  
     307  
 Holländische (soll heißen Jüt-  
     ländische) Küste 129, 130,  
     132  
 Holmens-Hafen auf Island 557  
 Hope's Reise in Aegypten 105  
 Horat 286  
 Horn (Hörner), ein Riff in  
     der Nord-See 130, 131, 132  
 Hornemann's Nachr. a. Aegyp-  
     ten 104, 105, 106, 117, 193,  
     194

- Horner 418, 465, 466, 468,  
     636, 637, 640, 645  
 Hornsby 639  
 Horrebow, P. 272, 656  
 Höfchel in Augsburg 356  
 Honel 591, 592  
 Hounslow-Heath 23, 24, 26,  
     28, 281  
 Houssa am Niger 55, 144  
 Hubertsburg, Breite 162  
 Huddart 27  
 Hudson's Bay 333  
 Hiseb 389, 390  
 Hnen, Insel 655  
 Hufeland's Kunst, das Leben  
     zu verlängern 414  
 von Humboldt 30, 32, 191,  
     206  
 Huth, Staats-Minister 532  
 Hütten 389, 390  
 Hayghens 46  
 Hybla, Berg 592  
 Hyde, Herausgeb. v. Ulugh  
     Beigh's Sternverzeichniss 180,  
     625

## I.

- Jaillet 652  
 Janricocha, Berg in Süd-Ame-  
     rika 73  
 Ibn Junis astronom. Beobacht-  
     nach Cruffin's Uebersetz. u.  
     Burckhardt's Verbesser. 98,  
     99, 100, 101; 293, 294; 393,  
     394; 546  
 Igelsberg 389, 390  
 Iglesias in Sardinien 151, 152, 155  
 Irgolstadt, Länge u. Br. 164  
 Indianer, Aufstand im Span.  
     Amerika 67, 68 Schilderung  
     ders. 75, 76  
     — Colonie auf Malta 594,  
     595

- Indigo in Aegypten 187  
 Inn im Tyrolischen 505  
 Insel, vulcanische, b. Island  
 523, 558 — 562  
 Inseln d. Grossen Oceans, die  
 noch aufzufuchen 334 f.  
 Insterburg in Preussen, Breite  
 407  
 Johannsburg in Preussen,  
 Länge u. Br. 406, 407  
 Joliba-Strom 133, 134, 135,  
 141, 142, 143, 144, 148  
 Joseph, Erzherzog Palatinus  
 109  
 Joseph II, Kaiser 436  
 Iquique im Span. Amerika 73  
 Ischia 366, 476, 477, 478  
 Isfiord, Flus 128  
 Isla de Leon 443, 450  
 Island 523, 527, 528, 529, 553,  
 554, 556, 557, 559, 562  
 Isle de Bourbon, jetzt Isle de  
 la Réunion 307, 308, 309  
 Isle du Corail 338  
 — Dieu 210, 211  
 — de France 306, 307, 308  
 — des Jardins 338  
 — Maurice 307  
 — des Réfils 338  
 Italien, verm. Nachr. davon  
 363 — 371, 473 — 481 geogr.  
 Bestimmungen darin 504  
 Juan, Don George 93  
 Jujui 63  
 Jupiters-Störungen 400, 401,  
 402, 403, 497, 498 J. — Ta-  
 feln 169, 393, 467 J. — Tra-  
 banten: Rotation u. period.  
 Umlauf 379. J. — Trabanten-  
 Störungen 500. J. — Trab.  
 Verfinster. unzulänglich zu  
 Längen-Bestimm. 161, 604  
 Jurjura, Gebirge 586  
 Justander 526  
 Jütländische. (statt Holland.)  
 Küste 129, 130, 131, 132.

## K.

- Kaffern 145, 146  
 Kalender, Gothaischer 522  
 — — , Gregorian. u. Julian.  
 522  
 Kälte, künstliche 197, 198, 294  
 Kaltenhofer, Kupferstecher 116  
 Kamel-Tagereise 102 üb. Ver-  
 pflanzung des K. nach d. Cap  
 u. f. w. 239 — 241  
 Kandler, Schuster u. Geome-  
 ter 117  
 A. G. Eph. III Bds. 6 St. 1799.  
 Karavanen-Straßen in Afrika  
 55, 137, 146  
 Karlsburg S. Carlsburg  
 Karten zu d. A. G. E. 16, 17  
 allgem. Karte v. ganz Schott-  
 land 19, 20 topogr. K. v.  
 Norfolk 27 K. v. Kent 28  
 K. v. Ireland 28 Kriegs-  
 theater d. Deutschen u. Fran-  
 zöf. Gränzenlande 32, 33,  
 381 f. Rennell's K. d. nördl.  
 X x Afri-

Afrika z. Januar St. der A.  
 G. E. S. 53 f 102, 437 K. v.  
 südl. und nördl. Theile des  
 Oberächsl. Kr. rec. 82 f. K.  
 von Zollmann u. Zürner 84  
 gezeichnete K. v. Saal-Kreise  
 84 gez. K. v. Coburg-Saal-  
 feld 84 gezeichnete Karte  
 von der Aemtern Leuch-  
 tenburg, Orlamünde, Saal-  
 feld, Gräfenthal, Zella 84  
 Schenk'sche Aemter-Karte 84  
 K. v. Amte Eisenberg 84  
 K. v. Coburg u. Hildburg-  
 haufen 85 K. v. Halberstadt,  
 Wernigerode u. d. Harz 85  
 gezeichnet. K. v. Magdeburg  
 85 gez. K. v. d. Niederlau-  
 fuz 85 gez. K. v. Crossen 85  
 Karte v. Sagan und Jauer 85  
 K. v. Schwed. Pommern 87  
 K. v. Preuss. Pommern 87  
 gez. K. v. Usedom u. Wollin  
 87 Karte von den Altmark  
 87 gez. Karte von den  
 Prignitz- u. Uckermark 87  
 K. v. der Mittelmark 87 K. v.  
 d. Neumark 87 Comitats-K.  
 v. Ungarn 111 Situations K.  
 v. Hass rec. 167 f. 289 K.  
 v. Böhmen rec. 171 f. 200,  
 500 K. v. Jauer 174 Rei-  
 sekarte v. Meissner rec. 174 f.  
 Zürner's Postk. 203, 204  
 Schenk's Postk. 203, 204  
 K. v. Ansbach 208 K. v.

Sayn-Altenkirchen 208 to-  
 pograph. Karte vom Hunda-  
 rück und der Landen zwi-  
 schen dem Rhein und der Mos-  
 sel rec. 279 f. von Grawert's  
 Karten 285, 286 Situations-  
 Karte die Gegend von Trier  
 und Saarburg 285, 286  
 K. d. Länder zw. d. Rhein, d.  
 Mosel, Nahe, Saar u. f. w.  
 286 K. d. vier Churfürsten  
 u. d. Ober-Rheins 288 K.  
 v. d. Niederlanden 289 mi-  
 litärische Plane 290 K. v.  
 Klein-Alien 290, 291, 292  
 K. v. der Nieder-Elbe 303  
 K. v. Gebiete d. R. St. Bremen  
 317 K. v. d. Canarischen Inf.  
 332, 396, K. v. d. Schweiz  
 351, 352, 471 Special-K. d.  
 Gegenden zw. d. Rheins u.  
 d. Saar rec. 386 — 389 K. d.  
 Neckars v. Heilbronn bis  
 Mannheim 388 Special-K.  
 d. Rheinlands v. Strasburg  
 389, 390 Spanische K. und  
 Plane v. Amerika 416, 417  
 Karte von den Vorarlberg-  
 Herrsch. 470 K. von Tyrol  
 470 K. v. Italien 502, 503  
 K. üb. die Fahrwasser um die  
 Dänischen Küsten 575 K.  
 üb. d. Kattegat 525, 531  
 K. üb. d. Fahrwasser zwischen  
 d. Dänisch. Inf. 525, 531  
 K. v. Schweden 526 K. üb.  
 die

- die Einfahrt in d. Sund 526  
 K. von d. östl. Küste von Island 527 K. v. d. westl. Küste v. Island 528 K. von d. Holländischen Inseln 529, 530 K. von d. Färöe-Inseln 530 K. ab. Goodwin-Sand 532 Englische See-Karten 532 K. von d. Norweg. Küsten 532, 533, 534 Schwedische See-Karten 535 Hermann. K. v. Holstein 572 K. d. Niedersächs. Kreises v. Göttingen 572 K. v. a. Theile d. Nord-See, d. Elbe Stroms, d. Weser-Mündung u. l. w. rec. 612 f. K. v. Helgoland rec. 616 f. K. v. Spanien 624 K. d. Inseln Malta, Gozzo und Comino z. Junina-St. der A. G. E. 652 — 655 Mittel-landische Zee-tweede gedeelte tuschen Maltha en Alexandria 654  
 Karten, Französ. mit fehlerhaften ausländischen Namen 385, 505  
 — vier verschied. Arten 289, 290  
 — wie sie zu verfertigen 82, 83  
 — Aufnahme, militärische 280, 281, 282, 283 — topographische 288, 289, 290  
 — Herausgabe sollte nicht erschwert, unterdrückt oder verboten werden 382, 383  
 Kästner 49, 117, 192, 277, 304, 318, 510, 511, 550, 637, 638, 639  
 Kattegat 125, 131, 525, 526, 531  
 Katze, neues Sternbild 620, 623  
 Katzenbuckel, d. höchste Punkt d. Odenwaldes 169  
 Katzweiler 286  
 Kanga im innern Afrika 56  
 Keller's Beschreib. d. Reichst. Eselingen 117  
 Kepler 277, 372, 373, 374, 375, 426, 488, 490, 491, 492, 494  
 Keszthely in Ungarn 325  
 van Keulen's Landkarten 303, 657  
 Kimmung od. Mirage 186, 187  
 Kinsky, Graf Franz 108, 163  
 Kirch Christf. d. Geburts- u. Sterbejahr 522 verm. Nachr. v. ihm 547, 548  
 — Gottfr 109, 110, 178, 391  
 Geburts- und Sterbejahr 522  
 Kirchenstaat / Abgaben 367  
 Kircheri iter exstaticum coeleste 593  
 Kittiswara in Lappland 547  
 Klein-Afien 291, 292  
 Klinger, J. G. 389  
 Klippen, blinde 561  
 Klossermann 24, 25, 32, 33, 34,

- 34, 35, 38, 39, 49, 187, 188, 189, 190, 191 .. dess. Recherches sur le degré du méridien entre Paris et Amiens 189  
 Klügel in Halle 9, 496  
 Knecht-Sand 613  
 Koch's Corrections Methode d. Mittags 276, vermischte Nachrichten von ihm 318, 409, 516  
 Kodrika's Neu-Griech. Quatrain auf La Lande 629, 630, 658  
 Neu-Griechis. Uebers. d. Pluralité des Mondes von Fontenelle 632  
 Kohlach im Vorarlberg. Länge u. Br. 472  
 Köhler 162, 173, 282, 568, 598, 623, 650 dess. Nachr. in Briefen 203 f. 318 f.  
 Kongsvinger 532  
 Königs-Inseln 337, 338  
 Königsberg, Länge 176, 196, 197, 404, 409, 405, 565, 566, 567 Länge u. Br. 406, 407, 408, 409  
 Kopenik 372, 373, 426  
 Kosire in Afrika. 54  
 Krakau, Länge 161  
 Kreis, ganzer, nach Borda'scher Manier 631  
 — leerer S. Mikrometer  
 Kreise mit doppelten bewegl. Fernröhren 396  
 Kreles im Span. Amerika 75, 76  
 Kreybiel, verm. Nachr. v. ihm 174  
 Kriegsschiffe, vortheilhafte Anordnung ders. 486, 487  
 Kries's Bemerkung. üb. J. F. W. Otto's Aufsatz d. Oel, a Mittel, die Wogen d. Meeres zu besänftigen 242 — 251  
 Kriestern in d. Schweiz 462, 463, 464, 465 Länge u. Br. 472  
 Krokodile in d. Flüssen d. innern Afrika 136, 142, 144, 145, 146  
 Kralich in Böhmen 596, 598  
 Kuar im innern Afrika 55  
 Kuku im innern Afrika 55  
 Kuster, E. in Weinsteim 472  
 Kuster, Joh. Laur. 352, 471, 472

## L.

- Labarthe's Annales maritimes et coloniales, Inhalt 96, 97  
 Labian, Länge u. Br. 406, 407, 409  
 La Bourdonnaie 307  
 La Caille 24, 25, 31, 277, 394  
 496, 627, 628, 639, 653, 654 dess. Coelum australe stelliferum 348 Zodiacal-Stern-Verzeichnisse 515 Sonnen-Tafeln 643  
 La Calle im Algier 587, 590  
 La

- La Cava** 369  
**La Condamine** 31, 46, 626  
 dess. Mesure de trois degrés 94  
**La Croix, Vica-König v. Peru** 72  
**Lacus mirabilis** 389, 390  
**La Fridica, Insel** 443  
**La Galera, Insel** 443  
**La Grange** 48, 49, 489, 491, 492, 494, 500 Vorschlag d. Decimal-Systems 50, 501, 521, 629, 632  
**La Matelote, Insel** 338  
**Lambert** 373, 575  
**Landes-Vermessung in Schottland** 19, 20 in England 20 bis 27 in Flandern u. im südlich. Deutschland 22, 24, 25, 32, 167, 383, 384 in d. Fränk. Fürstenth. 206 f. in Preußen 406 — 419 in Schweden 525, 526 in Norwegen 532, 533, 534 im nordwestl. Deutschland vom Holsteinisch- bis nach Ostfriesland 571, 577, 578, 616 in Oldenburg 577, 578  
**Land-Vertonnungen** 528, 529  
**Lang, J. A.** 612, 615, 616  
**Lángara** 417  
**Lange, W.** 656  
**Längen, wahre geogr. der unter d. Aequator u. unter dem Pol gemess. Meridian-Bogen** zweifelhaft 93, 94  
**Längen u. Breiten, scheinbare, d. bedeckten Sterne zu berechnen** 564  
 — — — — — Bestimmungen, geographisch aus Sternbedeckungen, wie zu vervollkommen 419 f. — verbesserte Tafeln derk. nothwendig 517, 185  
 — — — — — Parallaxe 564  
**Langenargen am Boden-See** 468  
**Lansberg (Matthias Landsberg)** 630, 631  
**Laon in Frankreich** 187  
**La Paz im Span. Amerika** 64, 68  
**La Plata, Königr.** 58, 64, 65, 67, 68 Stadt 65  
**Las Puercas, Klippen** 443  
**Lafins's Karten** 85  
**Laugier de Tally** 584  
**Lavello in Italien** 505  
**Lavoisier** 49  
**Le Camerelle auf Capri** 477  
**Le Camus** 396  
**Lecce** 369  
**von Le Coq** 108, 317, 520, 546, 649 Nachr. in e. Briefe 201 f.  
**Le Coquierre** 648  
**Ledyard** 54  
**Le Français (De la Lande)** 177, 294, 300, 311, 397, 515, 639  
**Le Gendre, Commissair b. d.**

- Französisch - Engl. Landes- von Lindener 648, 649  
 vermess. 23, 24 dess. Me- Lindemann (Lindemann) 230,  
 thode pour determiner la lon- 233  
 gueur exacte du quart du me- Lint, Canton 352  
 ridien n. l. w. 192, 193, von Lapecky 107, 108, 110,  
 294 410, 411  
 Le Gentil 309 Livorno, Länge u. Br. 504  
 Les Guillet, Inseln 336 Llana od. Guanaco 64  
 Leipzig, Länge 568, 569 Lloyd 26, 291  
 Leizelt 380, 385 Lomitzer Spitze, Höhe 368  
 Le Monnier 94, 537, † 625, Lönberg 95  
 626, 627, 628, 629 London, Westminster - Abbey  
 Le Noir 30 u. St. Pauls-Kirche 79  
 Lenza, Flats 503 Longford in England 79  
 Leo 53 Longleat in England 80  
 Lepantischer Meerb. 165 Long-ships-Klippe 532  
 Le Père 186 Longomontanus 656  
 Le Roy 126 Longo-Sardo in Sardinien 132  
 Lescallier's Exposé des moyens Lopez 624  
 u. l. w. 483, 486 Lora-Berge b. Rom 366  
 Le Vaillant 239, 241 Los Cochinos, Klippen 443  
 Leveque's Le Guide du Navi- Lous, Directeur d. Naviga-  
 gateur 306 tions-Schule 525 dess. See-  
 Lexell 380, 433 Karten 525, 526  
 Lichtenberg in Göttingen 116, — Admiral 526  
 117 Lowe in Islington 651  
 Längenig 42, 434 Löwenhof in d. Schweiz 464  
 saint 28, 29 Länge u. Br. 472  
 ag 657 von Löwendörn's Bemerk. üb.  
 uthal, Länge 176, 196, Ebbe u. Fluth an d. Dänisch.  
 565 u. Norweg. Küsten 121 —  
 58, 60, 70, 71, 72, 73, 133, 523 — üb. d. See-Com-  
 75, 209 pass 523 verm. Nachr. v.  
 ara in Sardinien 151 ihm 302, 303, 575, 614  
 an am Boden-See, Länge dess. Nachr. in Br. 523 f. üb.  
 469 Abweichung u. Inclination  
 d. Mag



- d. Magnetnadel 523, 524 | Lucchese 295  
 Karte v. Island 528 | Karte v. Lucera 369  
 d. Hetländif. Inseln 529, 530 | Ludwig XIV 591  
 üb. die in der Nähe v. Island — XV 625, 626  
 entstandene vulcanische Insel | Lupin, Pflanze 186  
 553 — 562 | Lustenau im Vorarlbergischen  
 Lowitz'sche Versuche über | Länge und Br. 472  
 künstliche Kälte 197, 198

## M.

- Macerata 505 | Manilla 209  
 Macincoli 505 | Mannheim, Länge u. Br. 384  
 Maclesfield 625 | Maraldi 376  
 Madrid 444, 448, 454 | Marbach in d. Schweiz, Länge  
 Magdeburg, nicht sehr zuver- und Br. 472  
 lässig astron. bestimmt 86 | March-Thal in Böhmen 600  
 Magellan 330 | Marchand, Etienne 330, 342  
 Magnetnadel, Abweichung in | Marienberg in Böhmen, Länge  
 Paris 97 in Marseille 192 und Br. 596, 597, 598 Höhe  
 Neigung in Marseille und 599  
 Paris 191 Abweichung u. | Marinoni 547  
 Neigung zur See 523, 524 | Marivetz 540, 542  
 Majella in Italien 366 | Maroggia, Fluss 505  
 Maillebois's milit. Plane 290 | Marokko 54  
 Maillet 54 | Meros, Fluss 605  
 Maire 434 | Marosika 505  
 Maiscarda im Algerisch. 581 | Marquesas de Mendocá 343  
 Malaspina (Mal Espina) 276, | Marrel Plate 613  
 415, 416, 417, 418 | Mars, südl. helle Polarzone 546  
 Malayische Sprache, große Ver- | M-Aphelium 294 M-Axe  
 breitung ders. 104 und Aequator 114 M-Stö-  
 Mallet, Astronom 639 rungen durch Erde u. Jupi-  
 Malta, Insel 590 — 595, 602, ter 159, 402, 403, 404, 496,  
 624, 652 — 655 Stadt, Län- 497  
 ge und Br. 594 | Marsden's Malayisch. Wörterb.  
 Malus 186 | 104

Mar.

- Marshall 336, 337, 341  
 Martonfy (Martónfi), Anton.  
 Astronom. in Carlsburg 111,  
 163, 177, 349 dessen Initia  
 astronomica speculae Batthya  
 nianae Albenfis in Transyl-  
 vania, rec. 601 — 612  
 Mascara, Algierische Provinz  
 581 — 584 Stadt 584  
 Mascaraigue oder Mascarenhae  
 308  
 Maskelyne 165, 639  
 Maſon 434  
 Maſs und Gewicht, allgem. in  
 England 41  
 Maſs- und Gewichts-System,  
 Neu-Franzöſ. 43 f. 96, 188,  
 189, 190  
 Mästlinus 426  
 Mangordo, Fort 442  
 Matéra 369  
 Matromania auf Capri 477  
 Matsko in Caſſel 649  
 Mauduit 92  
 Maupertuis's Figure de la terre  
 94, 95 Gradmeſſung in Lapp-  
 land 625  
 Mapren in Afrika 141  
 Maurice 631  
 Mauritanien 581  
 Mayer's, Andr. Karte v. Schwe-  
 diſch-Pommern 87  
 — Chr. üb. Caſſini's Meſſung  
 in Deutschland 32 deſſen  
 Dreyecksmefſung am Rhein  
 167, 383, 384  
 Mayer's Tob, Vervielfältigung  
 d. Winkels 35, 36 Bildniſſ  
 zu S. 116, 117 Elogium auf  
 ihn 117 verm. Nachr. von  
 ihm 164, 165, 375, 376, 396,  
 496, 618 Aequatorial-Paral-  
 laxen 199 Zodiacal-Stern-  
 Verzeichniſſ 515, 516 Ho-  
 rizontal-Parallaxe d. Mondes  
 563 Sonnen-Tafeln 643  
 Mayer-Maſon'sche Monds-Ta-  
 feln verbessert 422, 563  
 Mazaffran, Fluſſ 585  
 Mazaredo 457  
 Meares 330  
 Méchain, Commiſſair bey d.  
 Franzöſiſch-Engl. Landes-  
 vermefſ. 23, 34 deſſ. Stand-  
 linie b. Perpignan 28, 29, 31,  
 89 Beſtimm. d. Breite v. Pa-  
 ris 90 verm. Nachr. v. ihm  
 508, 517, 519, 622  
 Medea im Algier. 583, 585  
 Meis, Joh. 356  
 Mélanges d'Aſtronomie 394  
 Melun 28, 29  
 Memel, Länge u. Br. 406, 407,  
 409  
 Mendanna 345, 418  
 Mendoza 343, 344  
 Mendoza y Rios, Don Joſ. de,  
 Tables to correct the observ-  
 ed altitudes of the Sun,  
 Moon and Stars 304, 305,  
 306  
 Meouſum, Inſel 336

- Mercur's** - Beobacht., Schwierigkeiten derf. 426, 427, 634  
**M.** - Beobacht. v. Vidal 394, 633, 634 **M.** - Durchmessen 428, 640, 645, 646 **M.** - Lichtwechsel 634, 635 **M.** - Störungen 496, 497 **M.** - Tafeln 90, 427, 430, 643, 644, 645, 646, 647 **M.** - Umwälzung um f. Axe 634, 635 **M.** - Vorübergang vor der Sonne im J. 1661 425 im J. 1738, 548 im J. 1753 425 im J. 1786 95, 425, 427 d. 7 May 1799 425 f. 635 f. d. 7 May 1799 beobacht. auf Seeberg 635 — 647 in Bremen 647, 648 in Göttingen 648 in Reichenbach 648, 649 in Coburg 649 in Cassel 649 in Preuss. Minden 649 in Weitin 649, 650 in Paris 650 in Amsterdam 650 in Utrecht 650 in Dresden 650 in Bauzen 650 in Ofen 651 in Lilienthal 651 in Islington 651 in Meffersdorf 651  
**Merdas**, Fluss 585  
**Meroë** in Afrika 106  
**Messier** 115, 116, 294, 296, 314, 316, 397, 398, 520, 541, 568  
**Messfängen**, neue von Borda 396  
**Messungen**, mikrometr., deren Schwierigkeit 623  
**Messizen** im Span. Amerika 75  
**Metitsche** im Algier. 585  
**Mètre**, vorläufig bestimmt 49 Aenderung 89 Grösse dess. 190  
**Mettenheim** 385  
**Mexico** 74, 76, 209  
**Meyer**, J. R. in Arau 471  
**Midroe**, Fluss 583  
**Mikrometer**, verschied. Arten 271, 272 verbessert v. Köhler 318 — 322, 323  
**Mikovini** 546  
**Milis** in Sardinien 153  
**Milne**, Thom. 27  
**Mina**, Fluss 583  
**Minden**, Preuss. Breite 202  
**Minor**, Schiffs - Capit. 527  
**Mirage** oder Kimmung 186, 187  
**Mirepoix** 634  
**Missiessy's**, Ed. Burg. Installation des vaisseaux rec. 486, 487  
**Mittelländ. Meer**, Ebbe und Fluth 124  
**Mocha** in Arabien 54  
**Mojos** im Span. Amerika 64  
**Molise** 366, 370  
**Monardon** in Italien 505  
**Monds-Abstände** v. d. Sonne u. v. Fixsternen zu Längen-Bestimm. sehr brauchbar 161, 597, 598 nöthige Vorsicht dabey 574 — von Planeten empf. 574, 575 **M.** - Apogäum 520 **M.** - Beobachtungen, Ungemäch-

- mächlichkeiten dabey 627 Moorschied 286  
 M.-Durchmesser 563 M.-Fin- Morellet 47  
 sternis im März u. Aug. 1737 Morveau 518  
 548 M.-Parallaxe 199, 517. Moskau 632  
 563 M.-Tafeln d. ständl. Be- Mosquitas 63  
 wegung 198 S. Mayer-Mason. Monton's, Gabr. metrisches De-  
 M. Theorie 499, 500 M.-Vul- cimal-System 46  
 cane 377  
 Monge 48, 186  
 Monges 49  
 Monopoli 369  
 Monreale in Sardinien 151  
 Mons Albanus 366  
 Monstein in d. Schweiz 355  
 Mop-such in England 78  
 Mont-Cenis, Höhe 365  
 Montagna in Italien 365  
 Montagnola in Italien 365  
 Montaigne's astronom. Beobach-  
 tungen 540, 541, 622  
 Montanvert, Höhe 365  
 Montanban, Länge 568  
 Monte Cavo in Italien 366  
 — Nuovo in Italien 366  
 — Raticosa, Höhe 365  
 — Sila, Höhe 364, 365  
 — Valino, Höhe 364, 366  
 Montlingen in d. Schweiz 355  
 Länge u. Br. 472  
 Montucla's Histoire d. Mathem. 96, 293  
 Moorbach 286

## N.

- Nachrichten und Bemerkungen Nairne 572  
 über den Algierischen Staat. Nasamonen 135, 136, 137, 138,  
 1 Th. rec. 579 — 590 139, 140, 142, 143, 144  
 Neapel

- Naapel, Land** 366, 367, 368, 369, 370, 371, 473, 474  
**Stadt** 369 **Länge u. Breite** 504  
**Neger im Span. Amerika** 75, 76  
**— Länder im innern Afrika** 140, 141, 142  
**Neuburg an d. Donau, Länge u. Br.** 164  
**Neu-Ettingen** 174  
**— Holland** 364  
**Newton** 372, 379, 380, 403, 488, 489, 490, 491, 494, 499, 639  
**Nicander** 525  
**Nicotera in Italien** 503  
**Niebuhr** 102, 291  
**Niger** 54, 55, 56 **S. Joliba**  
**Nil** 54, 56, 146, 147, 148  
**— Quellen v. J. Bruce besucht** 106  
**Niſſa, Inſel** 366  
**Notrmontier in Cassini's Atlas v. Frankr.** 210, 211  
**Nola** 369
- Norma Clevi, quam pro Institutione Clericorum Seminaris S. Nicolai Chardonensis olim M. Matthaens Beauvellet gallice edidit, nunc — latine redd. Ign. Comes de Batthyán** 412, 413  
**Nours, der Hafen v. Skialskiör** 128  
**Nord-See, Ebbe u. Fluth** 129, 130, 131, 132  
**B. van Nordenflycht** 57, 66, 77  
**Noretz's Geographia — Hungariae veteris et recent.** 112  
**Norwegische Küsten, Ebbe u. Fluth dar.** 121, 129, 130 **Norwegische Landes-Vermessung** 532, 533, 534  
**Nöry** 186  
**Notabile auf Malta** 594  
**Nouet** 186  
**Numidien** 581  
**Notation** 494  
**Nyſſad** 525

## O.

- Oberried, Kapelle in der Schweiz, Länge u. Breite** 472  
**Oberſächſiſcher Kreis, nördl. Theil, Mangel astron. bestimmter Punkte** 86 **südl. Theil, astron. bestimmte Punkte in Menge** 83, 86  
**Ocean, Großer, üb. d. darin noch zu machenden Entdeckungen** 329 — 347  
**Ochsenhoven, Berg** 208  
**Odenwald** 168, 169  
**Oderoth** 186  
**Oeder** 615, 617  
**Oeland, Inſel** 525

Oen.

- Oesfeld's kleine Kreiskarten d. **Oran im Algerisch.** 582, 583  
 i Mittelmark 87  
**Ofen, Länge** 569  
**Oel, e. Mittel, die Wogen d.**  
**Meeres zu besänftigen** 242 f.  
**Olbers's Briefe** 113 f. 309 f. 537 f.  
 verm. Nachr. v. ihm. 114,  
 116, 165, 296, 297, 300,  
 318, 380, 397, 521, 621,  
 622, 647, 651 üb. d. leicht-  
 teste u. bequemste Methode,  
 die Bahn e. Cometen — zu  
 berechnen 398, 539  
**Oldenburgische trigonom. Ver-**  
**messung** 577, 578  
**Oliastro in Sardinien** 151, 153  
**Oliena in Sardinien** 150  
**Olivier's Karte v. Malta** 652  
**Olivier's Reisen in Asien** 517  
**Ololay in Sardinien** 151  
**O Mai's Bildnisse** 101  
**Oneglia** 365  
**Oppido in Italien** 505  
**Oran im Algerisch.** 582, 583  
**Orbitello** 504  
**Oriani** 166, 293, 497, 634,  
 639 üb. wissenschaftl. Ten-  
 denz d. Französl. Mass-Re-  
 form 52 erster Berechner d.  
 Merkurs-Störungen nach La  
 Place's Theorie 427  
**Oristano in Sardinien** 150, 151,  
 152, 155  
**Ortelsburg in Preussen, Breua**  
 407  
**Oruro im Span. Amerika** 67  
**Osmanisches Reich um 800**  
 □ Meilen vergrößert 291  
**Ost-See, Ebbe u. Fluth** 124  
**Oster-Insel** 342  
**Oesterreich** 367  
**Ottenhausen** 286  
**Otto, J. F. W. üb. Besänftig.**  
**d. Meeres durch Oel** 242,  
 243, 247, 248, 250  
**Oxford** 624, 625

## P.

- P...** 630, 631  
**Palmas - See in Sardinien** 151  
**Palmeus** 652  
**Paoli** 252, 263  
**Parallel-Kreise auf unserer Erde,**  
 ob elliptisch 96  
**Parcos im Span. Amerika** 69  
**Paris, neu bestimmte Breite**  
 90, 521 **Depôt de la Marine**  
 294  
**Park, M.** 53, 54, 55, 134, 141  
**Pasco im Span. Amerika** 59, 73  
**Pasquich, J.** 108, 436  
**Passagen-Instrument** 271, 421  
**Patras, Länge** 165  
**Pelasger** 91  
**Pelew-Inseln** 103, 340, 341  
**Pello, Berg in Lappland** 547  
**Pendel, Anziehung dess. vom**  
**Meere** 191  
**Penna de Ordanna, in Spanien**  
 232  
**Peral-**

- Peralta's, Don R.** Lima **Fern**  
**dada** 344  
**Perpignan** 28, 282  
**Peru** 581.  
**Peter der Große** 595, 652.  
**Peucher's Diction. universel de**  
**la Géographie commerciale**  
**298**  
**Pfaff's Disquisitiones analyti-**  
**cae ad calc. integr. n. l. w.**  
**294, 295**  
**Pfaundler's Karte v. d. Vorarl-**  
**berg. Herrsch.** 470  
**Philadelphia, Länge** 161  
**Philipp d. Lange, K. v. Frankr.**  
**43, 44**  
**Physique du Monde par Mari-**  
**vetz et Gouffier** 540  
**Piazzi** 177, 278, 605  
**Picard** 46, dessen Geburtsjahr?  
**522**  
**Pickel, Ign.** 348  
**Piemont** 367  
**Pisterborn, Berg** 307  
**Pihl** 657  
**Pineda, Don Antonio de** 417  
**Pingeling, T. A.** 612, 616  
**Pingré's Cométographie** 380,  
**622** dess. Bildnisse 392 verm.  
**Nachr. v. ihm** 395, 558 **An-**  
**nales célestes du 17me Siècle**  
**519**  
**Pinto, M. Grosm.** 594  
**Pisco, in Süd-Amerika** 344  
**Pistoja** 502  
**Pizzo in Italien** 595

**Plan v. d. Hafen Santa Helena**  
**und Malo auf den Küste von**  
**Patagonien** 417 — **von dem**  
**Hafen v. Chiloe** 417 —  
**v. d. Hafen v. Valdivia** 417  
**v. d. Reide v. S. Juan Bap-**  
**tista auf d. Insel von Fernan-**  
**dez** 417 **v. d. Hafen v. Ve-**  
**racruz** 417  
**Planeten - Bahnen** 270, 646  
**— - Tafeln, untere** 575  
**Platzmoma-See in Sardinien** 151  
**Plinius** 652  
**Po, Fluss** 365  
**Pobočke** 291  
**Poissonier** 89  
**Polhöhen - Bestimmung, Me-**  
**thode ders.** 272  
**Pommern** 86  
**Pontecorvo** 370  
**Porceval** 186  
**Port-Jackson** 337  
**— - Louis od. Port de la Mon-**  
**tagne auf Isle de France** 307  
**Porto-Conte in Sardinien** 152  
**— - Palmas in Sardinien** 152  
**— - Torre in Sardinien** 151,  
**152**  
**Portus magnus** 582  
**Posada in Sardinien** 150, 152  
**Polilippo** 366  
**Post-Strasse von Dresden nach**  
**Prag** 85 **durch d. Lausitz**  
**auf Niesky** 85  
**Potosi** 58, 64, 65, 66, 67, 74,  
**75.**

Pouf-

- Pouffial 186  
 Prag, Breite 173  
 Praecollision 494  
 Preuss in Preussen, Länge u. Br. 406  
 Preussen, Abgaben 367 geo-graph. Bestimm. darin 406, 407 Landes-Vermess. 406 — 410 Süd. u. West-P. 87  
 Principato Citiz. u. Ulter. 370  
 Pringle 26  
 Prinz, Heint. Colonist im innern Afrika 146  
 Procida, Insel 478  
 Promontorium magnum 581  
 Pronis 308  
 Prony 29, 93  
 Prosperin, Aufforderung an ihn 95  
 Ptolemaeus 54, 266, 371, 372, 376, 377, 652  
 Puerto de Santa Maria 445, 455, 451  
 Puglia 368 Provinz d. Regno di Puglia 473  
 Pullingi, Berg 95  
 Puno im Span. Amerika 63  
 Puntalen-Bay 442  
 Purbach 275  
 Pyramiden b. Gize 103  
 Pytheas 274, 546

## Q.

- Quadranten, Englische und Französl. 270  
 Quenot (Guenot) 186, 511, 622  
 Quiros 345, 346  
 Quito, Länge 93, 94

## R.

- Rabe in Ansbach 209  
 Racine 519  
 Radicofani, Höhe 365  
 Rafn, Capit. Lieuten. 535  
 Räger's Karte v. Sayn-Altenkirchen 208  
 Ramsden's Geotheodolit 23, 35 neues Kreis-Instrum. 25, 36 Verdienste um d. Engl. Vermessung 26 Luft-Punct 270 Passagen-Instrument 421, 634  
 Rankweil im Vorarlbergischen 355 Länge und Breite 472  
 Raphaël 186  
 Rebstein in d. Schweiz, Länge u. Br. 472  
 Reccard 405, 566  
 Rechart 93  
 Recherches historiques et politiques sur Malte, par \* \* \* rec. 390 — 395, 653  
 Reconnoissance, milit. 279, 286  
 Recueil de Tables astron. de l'Acad. R. de Berlin 573  
 Re-



- Bedouté 186  
 Reductions-Tafeln, neue, für  
 schiefe Winkel 356, 357, 358,  
 359, 360, 361  
 Reggio, Astronom 293, 639  
 — Stadt 369  
 Regya, Fluss 583  
 Reimer's historia problem. de  
 cubi duplicatione 294, 295  
 Reinke's, J. T. neue Ebbe- u.  
 Fluth-Beobacht. an d. Mün-  
 dung der Elbe u. s. w. 131  
 verm. Nachr. von ihm 300,  
 301 über die Bestimm. der  
 geogr. Länge u. Br. v. Ham-  
 burg 301, 570 — 578 Karte  
 von e. Theile d. Nord-See,  
 d. Elbe-Stroms, d. Mündung  
 der Weser u. s. w. 303 rec.  
 612 — 615 Zee-Kaart van't  
 Helgoland u. s. w. rec. 616,  
 617  
 Reisecharte v. Dresden über Bi-  
 schoffswerda durch die südl.  
 Hälfte d. Oberlausitz — von  
 G. Benj. Meissner, rec. 174 —  
 176  
 Reiseck in d. Schweiz, Länge  
 und Br. 472  
 Relation du voyage autour du  
 monde du C. Marchand 342  
 Remanso im Span. Amerika 61  
 Renaud 303  
 Rennell's Map shewing the Pro-  
 gress of Discovery and Im-  
 provement in the Geography  
 of North-Africa 33 f. 102, 135,  
 142, 143, 144 on the Rate  
 of Travelling 102. geograph.  
 Commentar üb. d. Herodotus  
 103  
 Rheinballen 286  
 Rheineck in der Schweiz 466  
 Länge 469, 472  
 Rheinland, Fufs im Verhältnisse  
 zu Paris, Fufs 410  
 Rhein-Lauf von Basel bis Cöln  
 167, 168  
 — Thal in der Schweiz, Ver-  
 messung 359 — 359, 462 —  
 472  
 Rheinwald J. L. C. 32, 380,  
 383, 384, 385, 386 Kriegs-  
 Theater der Deutschen und  
 Französ. Gränzlande zw. d.  
 Rheine u. der Mosel. Im J.  
 1797 Viertes Blatt — zusam-  
 meng. von Dewarst und ge-  
 stoch. v. Leizelt. rec. 381 —  
 386 — Special-K. d. Gegen-  
 den zw. d. Rheine u. d. Saar,  
 v. Speier bis Hagenau — gez.  
 v. Dewarst, gestoch. v. Wal-  
 bert, rec. 386 — 389 K. vom  
 Neckar 388, 389  
 Reynolds 26  
 Riccioli's Gradmessung 46, 426  
 von Rich, 532, 533, 657  
 Rigel 186  
 Ring-Mikrometer s. Mikrome-  
 ter  
 Rio-Grande in Afrika 54  
 Rißes

- Ritzbüttler Schloß, Länge u. Br. 617  
 Robespierre 519  
 Rocca contrada 505  
 — Partida, Insel 338  
 Rochon 623  
 Roggewein 342  
 Rohan, M. Großm. 593  
 Röhl's Einleitung in d. astron. Wiss. 571  
 Römer, Ol. 656  
 Römer's Plan des Rheinstroms 354  
 Romney-Marsh 24, 34, 282  
 Roschach am Bodensee 468  
 Rosenberg in d. Schweiz, Länge u. Br. 472  
 Roseno in Italien 505  
 Rosette in Aegypten 187  
 Rosily 486  
 Ross's astronom. Handbuch 571  
 Rota in Spanien 442, 443, 457  
 Rouen 632  
 Rounovsky 162, 163  
 Rousseau, J. J. 509  
 Roy's Will. allgem. Karte von Schottland 19  
 Messung einer Standlinie bey London 21  
 Mess. d. Standlinie b. Hounslow-Heath 23 — in Romney-Marsh 24, 282 † 1790 25  
 von Rubiniz 164  
 Rußland, erschwerte literar. Verbindung daf. 269 nordöstl. 364  
 Rüte od. Valentinsberg in der Schweiz, Länge und Br. 472  
 Rütý in der Schweiz 351, 355

## S.

- Sadler's, Aegid. Karte v. Böhmen 171  
 Sahara (die Wüste) in Afrika 139, 140, 580, 581, 588  
 Sainte Ambrosia, Insel 342  
 Saint Ange auf Malta 591  
 — Aubin 299  
 — Croix bey Oran, Länge u. Br. 582  
 — Denis auf Isle de Bourbon 309  
 — Felix, Insel 342  
 — Paul auf Isle de Bourbon 309  
 — Paul, Insel 344  
 — Thomas, Insel im Großen Ocean 338  
 Salaffes, Berg 308  
 Salerno 369  
 Salisbury in England 79  
 Salsola Kali in Süd-Amerika 62  
 Salta im Span. Amerika 62, 63  
 Salz-Fluss 582  
 — Minen im innern Afrika 55  
 Samarkand, Länge u. Br. 179 — 180  
 Sambos im Span. Amerika 75

- San - Antioco, Insel bey Sardinien** 158  
 — **Costanzo auf Capri** 479  
 — **Elmo** 366  
 — **Jago de Cotsgoita im Span. Amerika** 64, 74  
 — **Jago de Estero im Spanis. Amerika** 62  
 — **Lorenzo, Fort** 442  
 — **Lussurgiu in Sardinien** 152  
 — **Michele auf Capri** 477  
 — **Oreste in Italien** 366  
 — **Pietro, Insel bey Sardinien** 158  
 — **Sebastian, Fort** 442, 443, 446  
**Sanct Bernhard, Höhe** 365  
 — **Gallen** 351  
 — **Margareta - Kirche in der Schweiz, Länge u. Br.** 472  
 — **Petersburg** 602  
**van den Sandheuvel** 483  
**Sandwich - Inseln** 338, 346  
**Sanfon, Geograph** 83  
**Santa Catalina, Fort** 442  
 — **Giusta - See in Sardinien** 151  
 — **Maria del Soccorro auf Capri** 477  
 — **Rola im Span. Amerika** 64, 68  
**Santis, Canton** 351  
**Sardara in Sardinien** 151  
**Sardinien, verm. Nachr. davon** 150 f. 478  
**Saron** 629  
**Sarrazin** 293  
**Sassari** 152, 153, 155, 157, 158  
**A. G. Eph. III Bds. 6 St. 1799.**
- Sasso - See in Sardinien** 151  
**Saturns - Abplattung** 494 S. —  
**Durchmesser** 623 **verbess.**  
**Elemente f. Bahn** 100, 184, 393, 499 S. - **Gegenschein d.**  
**15 Jan. 1799** 393 S. - **Störungen** 184, 185, 400, 401, 402, 497, 498 S. - **Störungen durch**  
**Uranus** 100, 184, 185 S. - **Tafeln** 160, 183 S. - **Trabanten - Rotation u. period. Umlauf** 379  
**Savigny** 186  
**Sax, Herrschaft** 351, 355  
**Say** 186  
**Saynetes** 454 f.  
**Sazena, Länge u. Br.** 201  
**Schakunen in Preussen, Länge und Br.** 406, 407  
**Schaller's Topographie v. Böhmen** 173  
**von Schedius** 107 f. 410 f. 324 f.  
**Scheibel's astronom. Bibliographie** 90  
**Schemnitz in Ungarn, Länge** 546, 547  
**Schenk's Postkarte** 203, 204  
**Schenk'scher Atlas** 84  
**Schenmark's Dissert. astron. de Mercurio in Sole observ.** 95, 535, 536 **Dreyecks - Vermess.**  
**längs d. Schwedisch. Küsten** 525, 526 **astronom. Probleme üb den Faden Mikrometer u. die Strahlenbrech.** 536  
**Y y** **Scher-**

- Scherfer, Carl 436  
 Scheuchzer's Karte v. d. Schweiz 351, 352  
 Schiffer-Inseln 346  
 Schiffs-Compass 524  
 Schive, Laur. 656  
 Schlan in Böhmen, Breite 200  
 Länge 201  
 Schlichtegroll's Nekrolog 414  
 Schluckenau in Böhmen 86, 161  
 Schneeberg, Höhe 599; 600  
 Schneekoppe, Länge 173  
 Schnittken in Preussen, Länge u. Br. 407  
 von Schönau 174  
 Schottland, Vermessung zu e. allgem. Karte 19, 20  
 Schröter, J. Hieron. 114, 376, 377, 379, 549, 550, 622, 623  
 651 über d. Cometen v. Dec. 1798 313 dessen Portrait zu S. 549  
 Schröter's Karten 85  
 Schubert's Fr. Th. Theoretische Astronomie 1 Th. rec. 266 — 278 2 Th. 371 — 380 3 Th. 488 — 501 verm. Nachricht. v. ihm 402, 403, 404, 489, 495 Uranus-, Mars-, Venus- und Mercur-Störungen 496, 497  
 Schübler üb. Einführung des allgem. Franzöf. Maaßes 45  
 Schukburgh üb. Engl. Maaß u. Gewichte 44  
 Schulzen 526  
 Schulz'sche Sinus-Tafeln 357  
 Schwanken, Libration 493, 494  
 Schwartzner's Statistik v. Ungarn 112  
 Schwarz's Major, Reise in Aegypten 105  
 Schwarzes Meer, verkleinert 291  
 von Schwarzkopf 209  
 Schweden, Länge d. Küsten 364 Landes - Vermessung 525, 526  
 Schwedische See-Karten 535  
 Schweidnitz, Länge u. Br. 649  
 Schweiz, verm. Nachr. davon 351 — 355, 367 geograph. Bestimm. in ders. 468, 469, 472  
 Schwellengrebel's Reise v. Cap in d. innere Afrika 145, 146, 147  
 Schwetzingen, Länge u. Br. 384  
 Secular-Gleichungen 495, 499, 500  
 Secunden-Pendel, Pariser 396  
 Sedilo in Sardinien 150  
 Seeberger Sternwarte, Länge 163 Einrichtung 631, 636, 643  
 See-Compass 523, 615  
 — - Karten-Archiv in Kopenhagen 524 — 535

- See-Karten, Dänische 525 Eng-  
 lische 532 Schwedische 535  
 Seeland, Dänische Insel 124,  
 128  
 See-Uhren 276  
 Seedi Abdelmoumen im Al-  
 gierisch. 581  
 Seewah-Oasis in Afrika 102,  
 106  
 Seifner in Pest 110, 324  
 Seign 505  
 Senegal 54  
 Senglea auf Malta 591  
 Sengre's, H. Partie des Etats des  
 Cercles d. quatre Electeurs et  
 du Haut-Rhein 288  
 Sennar in Afrika 54, 56, 106,  
 135  
 Sennori in Sardinien 152, 153,  
 156  
 Seri, Insel 336  
 Seulo in Sardinien 151  
 Seyffer in Göttingen 210, 325,  
 391, 424, 648  
 Seyffert's Ring - Mikrometer  
 322, 323 neuer Compensa-  
 tions-Pendel 323 Photome-  
 ter 324 Chronometer 568  
 Mercure-Beob. 650  
 Shaw 579, 584, 586, 590  
 Shellif, Fluss 581, 583, 585  
 Sherfelle im Algier. 585  
 Sherfhel im Algier. 583, 584  
 Shiffa, Fluss 585  
 Shulkowski 186  
 Sibirien 364  
 Sicaica im Span. Amerika 68  
 Sicilia, Regno di, Eintheilung  
 in Provinzen 477, 592  
 Sidra, Meerbusen 138, 142  
 Siebenbürgen 602  
 Siegelbach 286  
 Sierra de Guadarrama 232  
 — Morena 232  
 Silla am Niger 55  
 Simancas 413  
 Simao in Preussen, Br. 406  
 Simonetti in Neapel 473  
 Simpson 278  
 Sinan, Fluss 582  
 Sinus - Tafeln v. Schulz 357  
 Situations-Karte d. Gegenden  
 zw. d. Rhein, Neckar und  
 Main, mit d. ganzen Oden-  
 walde u. l. w. rec. 167 — 171  
 — — — — d. Gegend v.  
 Trier u. l. w. 285, 286  
 Skanke's trigonom. Messung  
 571  
 Skielskiör, Hafen auf Seeland,  
 Plan dess. zu S. 121 f. 124,  
 127, 128  
 Sklaveroy, Nothwendigkeit ih-  
 rer Abschaffung 483, 484,  
 485, 486  
 Skudenaes 130  
 Slop 277  
 Smeaton 26, 80, 81, 323  
 Smeer 654  
 Snellius 42  
 Sniadecki 161  
 Snowdon, Höhe 365

- Soeberg 657  
 Solano - Wind 444, 445, 453  
 Solfatara 366  
 Sonnen - Durchmesser 643, 648  
 — Finsterniß d. 4 Aug.  
 1738 und 19 Dec. 1739 548  
 v. J. 1748 300 den 31 Jan.  
 1748 348 v. J. 1769 300 d.  
 3 Jun. 1788 348 d. 3 April  
 1791 300, 348, 576, 577 d.  
 5 Sept. 1793 195 d. 23 Sept.  
 1793 300 d. 24 Jun. 1797  
 301, 348, 349, 577  
 — Tafeln 180, 272, 273,  
 398, 424, 427, 493, 496,  
 564, 642, 643  
 Sonnin's Beobacht. des Polar-  
 Sterns 572  
 Soracte in Italien 366  
 • Sorlin 392  
 • Soréle od. La Souscalade de So-  
 réle 293  
 Sorrento 366, 369  
 Sorriano in Italien 366  
 Sorso in Sardinien 151, 152,  
 153, 156  
 Sotzmann's Karte v. d. Altmark,  
 v. d. Mittelmark u. v. d. Neu-  
 mark 87  
 Soucier 546  
 Spalatro 505  
 Spanien, verm. Nachr. davon  
 217 f. 367, 452, 453  
 Spanische Journale u. Zeitun-  
 gen 209, 210, 414, 415  
 Sparrmann 239  
 Spartaner od. Mainotten in Cor-  
 fica 258, 261  
 Special - Karte d. Rheinlaufs v.  
 Strasburg, nebst d. angränz.  
 Gegenden — gez. v. Dewarst,  
 gest. v. Klinger rec. 389, 390  
 Speyer, Länge u. Br. 384  
 Spiegel - Kreise 396  
 Spilcker, J. C. F. in Weimar  
 212  
 Spillard's Reise - Nachrichten  
 97  
 Spinnen - Fäden zu Faden - Ne-  
 tzen und z. Aufhängen sehr  
 leichter Körper brauchbar  
 296  
 Sprengseifen's Topographie v.  
 Meining. Oberlande 85  
 Stade, astronom. bestimmt 545  
 Stadt - Land in Norwegen 534  
 Stallupöhnen in Preussen, Br.  
 407  
 Stand - (od. Grund -) Linien  
 in Schwaben 164  
 Stavanger in Norwegen 130,  
 534  
 Stay 436  
 Stedman's Voyage à Surinam et  
 dans l'Interieur de la Guiane  
 u. f. w. traduit de l'Anglois  
 p. P. F. Henry. Suivi du Tab-  
 leau de la Colonie Franç. de  
 Cayenne. rec. 483 — 486  
 Stein - Strasse 286  
 Stereotype - Ausgaben, Einrich-  
 tung derf. 91, 92

Stern 65 in d. Fischen. 178  
 Stern 66 im Adler 300 Stern  
 unter  $173^{\circ} 30'$  ger. Aufsteig.  
 u.  $17^{\circ} 50'$  nördl. Abw. 310,  
 521 Stern N Antinous od.  
 d. Adlers 310, 311, 312, 314  
 Stern d. Krebses durch d.  
 Körper e. Cometen sichtbar?  
 540, 541

Stern - Bedeckungen, üb. Beob-  
 achtung u. Berechnung derf.  
 418 — 425 für d. Geographie  
 sehr nützlich 547

— — — — v. Monde

d.  $\phi \propto$  d. 21 Aug. 1798 91,  
 392 d.  $\nu m$  d. 12 März 1797  
 91, 176, 196, 197, 405, 565  
 d.  $\mu \chi$  d. 12 Dec. 1736 95  
 d.  $\gamma \delta$  d. 12 Jan. 1737 95 d.  
 $\theta \delta$  d. 12 Jan. 1737 95 d.  
 Aldebarans d. 13 Jan. 1737 95  
 d.  $\lambda \Pi$  d. 11 März 1737 95  
 d. Aldebarans d. 2 Aug. 1736  
 95 d.  $\tau 1$  u.  $2 \approx$  d. 13 Dec.  
 1798 109, 390, 391 d.  $\kappa \Pi$   
 d. 22 April 1798 109, 110,  
 350, 390, 391 d.  $\varepsilon \Pi$  d.  
 8 Aug. 1798 112, 544 d.  
 A  $\Pi$  d. 7 Sept. 1798 113 d.  
 $\tau \delta$  berechn. 178 d.  $\tau \delta$  d.  
 27 Oct. 1798 198, 407, 420,  
 540 d.  $\tau 1 \approx$  d. 13 Dec. 1798  
 202 d.  $\eta \delta \mu \chi$  d. 13 Jan.  
 1799 210 d.  $\eta \delta$  d. 27 Dec.  
 1798 299 d. Sterns  $\theta \chi$  301  
 d.  $\mu \chi$  d. 13 Jan. 1799 325

d.  $\iota \delta \chi$  d. 14 März 1796 349  
 d.  $2 \delta \chi$  d. 14 März 1796 349  
 d.  $\theta \chi$  d. 10 Aug. 1797 349  
 d.  $\phi \propto$  d. 21 Aug. 1798 349,  
 406, 420, 521, 544, 567,  
 622 d.  $\alpha \chi$  d. 14 Sept. 1794  
 349 d.  $\alpha \chi$  d. 2 Jan. 1795  
 349 d.  $\zeta \Pi$  d. 7 Sept. 1795  
 349 d.  $\zeta$  d. 23 Sept. 1795  
 349 d.  $\zeta$  d. 15 Jan. 1799  
 393 d.  $\varepsilon \chi$  d. 7 Aug. 1797  
 405, 565 d.  $\phi \propto$  d. 31 May  
 1798 406 d.  $\tau 1 \approx$  d. 22 Sept.  
 1798 406, 407 d.  $\tau 2 \approx$  d.  
 22 Sept. 1798 407 d.  $\delta m$  d.  
 25 Febr. 1799 418, 422, 423,  
 424, 519, 520 d.  $\mu \chi$  d.  
 13 Jan. 1799 424, 425 den  
 1 Jupiters-Trab. d. 6 Octob.  
 1796 466, 467 d.  $\theta m$  den  
 22 Febr. 1799 519, 520 d.  
 $\nu m$  d. 16 Jan. 1797 545 d.  
 $\nu m$  d. 12 März 1797 545 d.  
 1 Jupiters-Trabant. d. 22 u.  
 28 Febr. 1740 548 d.  $\iota \omega \chi$   
 d. 11 Aug. 1738 548 d. Al-  
 debarans 548 d.  $\iota u \chi$  den  
 6 May 1799 647, 649, 650,  
 651 d.  $\delta m$  d. 26 Sept. 1799  
 650

Stern - Karten, verschiedene  
 Arten 508, 509

— - Verzeichniss, neuestes  
 515, 516

Sterne, ihre Lage geg. d. Ä-  
 quator zur See zu finden 272

Y y 3

Stone-

- Stonehenge** 79  
**Störungen der Weltkörper, gegen-**  
**seitige** 494, 495  
**Störungs-Gleichungen** s. die  
**Namen der Planeten**  
**Stofs, Kapelle in d. Schweiz,**  
**Länge u. Br.** 472  
**Strabo** 652  
**Strahlenbrechung, Einfluß auf**  
**astron. Beobacht.** 172, 278  
**Strahlenburg, Länge und Br.**  
**384**  
**Strnad** 201  
**Stumpfenthurm** 286  
**Suazo** 443  
**Sucy** 186  
**Süd-Amerika** 364  
**Süd-Meer, über die darin noch**  
**zu machenden Entdeckungen**  
**329—347**  
**Suez** 54  
**Suffren, Bailli de** 594, 595  
**Sulci in Sardinien** 155  
**Sulzer in Ronneburg** 518  
**Surry in England** 78  
**Sveaborg** 526  
**Sweeper (Cometen-Sucher)** 633  
**Swinburne** 218  
**van Swinden** 97, 296  
**Swinelund in Schweden** 525  
**Sybaris** 368  
**Syene** 54  
**Sylvabelle, St. Jaques** 299  
**Syrten-Land** 138

## T.

- Tabarca, Insel an d. Küste v.**  
**Afrika** 158, 587, 588  
**Tableau de Cayenne ou de la**  
**Guiane françoise u. s. w. rec.**  
**482, 483**  
**Tacitus** 89  
**Tackumbreit im Alger.** 581  
**Tafna, Fluß** 581  
**Tagua im innern Afrika** 55  
**Talleyrand-Perigord** 48  
**Tallien** 186  
**Taranto** 369  
**Tarma im Span. Amerika** 69,  
**70, 73**  
**Tausend u. eine Nacht in Ma-**  
**layischer Handschr.** 104  
**Taucher** 651  
**Tavolara, Insel bey Sardinien**  
**158**  
**Tell- oder Atlas-Gebirge** 588  
**Temenduse im Algerischen**  
**585**  
**von Tempelhof** 108  
**Tempio in Sardinien** 156  
**Tenda in Italien** 365  
**Tepal, Fluß, Fall dess.** 600  
**— Stift; Höhe** 600  
**Terra di Bari** 370  
**— di Lavoro** 367, 368, 369  
**370**  
**— di Otranto** 370  
**Terranova in Sardinien** 152  
**Terlacte** 324, 325, 411  
**von Textor** 87, 108, 282, 302,  
**538**



- 538, 539, 565, 566, 567 Nach-  
 richt. in Briefen 404 f.  
 Thal in d. Schweiz, Länge u.  
 Br. 472  
 Thalek 286  
 Thermometer-Beobacht. d. 25  
 u. 26 Dec. 1798 197 d. 26  
 Dec. 1798 u. d. 29 Jan. 1776  
 200  
 Thomas's Lobrede auf Descar-  
 tes 91  
 Thoofst 654  
 Thulis 299  
 Thüringer Wald, Breiten-Be-  
 stimm. in dems. 160  
 Tiberius, Kaiser 475, 476  
 Tielken's Beyträge 290  
 Tillet 49  
 Timia, Fluß 505  
 Tirso, Fluß in Sardinien 150  
 Titeri, Algierische Provinz 581,  
 585, 586  
 — See im Algierischen 581  
 Titicaca - See im Span. Amerika  
 67  
 Tiupani im Span. Amerika 68  
 Tocrur am Niger oder Joliba  
 144  
 Todda oder Silberfluß 583  
 Tofino, Don 54  
 Tombuctu am Niger 55, 144  
 Torgau, Breite 162  
 Torneo 536, 537, 547, 548  
 Länge zweifelhaft 93, 94, 95  
 Torre del Greco 369  
 Tortoli in Sardinien 152  
 Totness in England 81  
 Tournesfort 291  
 Townsen 365  
 Townsland 218, 457  
 Tragara auf Capri 477  
 Tralles 97  
 Trani 369  
 Trara-Gebirge 579, 581  
 Tremeslan oder Tlemeslan 583,  
 584  
 Trépied-Inseln 335, 344  
 Treslong, Blois van 654  
 Treuer's Karten 85  
 Triesnecker 111, 163, 195,  
 390, 391, 392, 419, 424, 427,  
 517, 538, 545, 563, 564, 565,  
 594 Nachr. in Briefen 199 f.  
 Geographis. Längenbestimm.  
 348 — 350 Sonnen-Tafeln 564,  
 643  
 Tripoli 138  
 Truxillo im Span. Amerika 73  
 Tucuman im Spanis. Amerika  
 61, 62, 66  
 Tunis, Land 478 — Stadt 587,  
 588  
 Tupya 346  
 Turano, Fluß 504, 505  
 Turkey S. Osman. Reich  
 Twiss 218  
 Twunt im Algier. 581  
 Tycho, de Brahe 372, 373, 655  
 Typographia, neues Sternbild  
 619, 620

## U.

- Uhren, öffentliche, nach mitt-  
lerer Zeit 639
- Ullea, Don. G. Juan u. D. Ant.  
de, Voyage histor. de l'Ame-  
rique 94
- Ulm, Länge u. Br. 164
- Ulugh Beigh's astron. Tafeln 99,  
101, 179, 180, 181 Zeit-  
Gleichungs-Tafel im Auszuge  
182 vergleich. Darstell. der  
Ulugh Beigh'schen Sonnen-  
Taf. 182, 183 mittlere jähr-  
liche Beweg. d. übrigen Pla-  
neten 183 Ekliptik 273, 274  
dess. übrige Arabische Hand-  
schriften 394, 625
- Ungarn 111, 602 Anstalt zu  
geogr. Bestimm. darin 108,  
109, 324, 411, 412 Man-  
nigfaltigkeit der Ortsbenen-  
nungen 108, 109, 177  
von Unterberger 108
- Uranienburg 655
- Uranus v. Tob. Mayer u. Flam-  
steed beobacht. 618, 619 U-  
Beobachtungen v. 23. Febr.  
bis 13 März 1799 621 U-Stö-  
rungen 496 U-Tafeln 160,  
621
- Urnagold 389, 390  
von Utenhove 423, 424, 650
- Utrecht, Länge 176, 196, 197, 565

## V.

- Valdés, Don Anton. 416  
— Don Cajet. 416, 417
- Valenti 434
- Valentinsberg in d. Schweiz,  
355 Länge u. Br. 472
- Valette auf Malta 591, 654
- Valyi's geogr. Lexicon v. Un-  
garn 109
- Vanconver 276, 296, 331, 332,  
416, 418, 629
- Vaugondy's, d. Jüng. Karte v.  
Klein-Alien 292
- Vauquelin 197
- Vega 108, 303, 304, 436 dess.  
Thesaurus Logarithm. compl.  
304
- Velino, Flusa 505
- Velletri 366
- von Veltheim in Cassel 422
- Venetian, Terra Firma 367
- Vent 173
- Venture 186
- Venturi 521
- Venus-Störungen 159, 496,  
497 V-Tafeln 575
- Verdun de la Crenne 395, 558
- Vergennes 435
- Verhelst, C. 390
- Vernaccia-Wein 152
- Vestervik 525
- Vesuv 366
- Vetter's Karte v. Ansbach 208
- Victoria in Afrika 584
- Vicunna 64

- Vidal's Stern-Beobacht. 90  
 394, 520, 521, 623, 633  
 634, 635, 639  
 Villa Jovis auf Capri 477  
 — Thorold das. 476, 479  
 Villanova in Sardinien 151  
 Virgil 519  
 Vischer, Nic. 653  
 Viterbo 366  
 Vittoriosa auf Malta 591  
 Viviers, Länge 162, 568  
 Vogel Bay 416  
 — Klippen 528, 561, 562  
 Vogel-Sand-Bank 613  
 Vogt's, Mor. Karte v. Böhmen  
 172  
 Voigt's populäres Lehrbuch  
 d. Sternkunde 516  
 Volero 454 f.  
 Volkenmarkt 303  
 Voltaire 90  
 Volture in Italien 366  
 Voyage fait par Ordre du Roi  
 en 1771 et 1772 395, 558  
 Vulcane und deren Ueberreste  
 in Italien 366

## W.

- Wadström 53, 54  
 Walbert 386, 388  
 Wald-Leiningen 286  
 Waller's Schweizer-Atlas 352  
 Walzenhausen in der Schweiz  
 468 Länge u. Br. 472  
 Wang, Länge u. Br. 195, 196,  
 199, 200  
 Wangarain Afrika 55, 56, 143  
 Wangetty, Insel 303, 613, 614,  
 616  
 Wargentia 379 dessen Beob-  
 achtungen des Vorübergangs  
 des Mercur vor der Sonnen-  
 scheibe 1753 537  
 Warissa, Fluß 583  
 Warran od. Oran 582  
 Wartegg in d. Schweiz, Länge  
 u. Br. 472  
 Wartensee in d. Schweiz 468  
 Länge u. Br. 472  
 A. G. Eph. III Bd. 6 St. 1799  
 Wathet in England 33  
 Watson 19  
 Weber 66  
 B. v. Wechmar 208  
 Wed el Mailah 582  
 Weihnachts-Insel 336  
 Weimar, Breite 165  
 Weinstein in d. Schweiz, Länge  
 u. Br. 472  
 Weisenburg, Latav. Alba Julae,  
 Ungar. Fejervár 147  
 Wessel's trigonometr. Messung  
 571, 577, 578, 614, 615, 617  
 Wetter-Till 613  
 Wettin, Breite 656  
 White 54  
 — River in Afrika 54  
 Wibe, der Aeltere 532, 632,  
 657  
 — der Jüngere 533, 657  
 Wieland's, J. Wolff. Karte v.  
 2 a

- Böhenen 177, 300, 359  
 Park. Inner 174  
 Wien, Länge 569  
 Wight, Insel 81  
 Wild in Mählheim 198, 282, 570  
 Wilhelm IX Landgraf v. Cal-  
 tel 471  
 Williams, Ed. 16  
 Wilna, Länge 161  
 Wilson's Reise nach d. Pelew-  
 Inf. 340  
 Wilton in England 79, 80  
 Winkelmann 80  
 Winkel - Messung durch Ver-  
 vielfältigung 396  
 Wittenberg, nicht sehr zuver-  
 läßig astronom. bestimmt  
 86 Breite 163

Ximenes 414

Yelie's vomm. Nachrichten in e.  
 Briefen 206 f.

Zaab in der Sahara 582, 589  
 Zebou oder Sebu im Algier.  
 885  
 Zabbar auf Malta 591  
 von Zach, Anton 108  
 — — Franz 159, 160, 161,  
 162, 163, 164, 165, 167,

Wlengel, Admiral 307  
 Wohler 616  
 Wolfhalden in der Schweiz,  
 Länge u. Br. 472  
 Wolfsburg 286  
 Wollaston's General - Catalogue  
 516  
 Wolmann's Beyträge a. by-  
 daut. Architectur 80  
 Woojeda im Algier. 581  
 Worms, Länge u. Br. 384  
 Wright 206, 353  
 Wurm's Nachr. in Briefen 195  
 f. Beyträge zu geogr. Län-  
 gen Bestimmen. 363 f.  
 Warzen, Länge 568  
 Wydaan in der Schweiz 354,  
 462, 465 Länge und Br.  
 472

172, 183, 106, 272, 299,  
 306, 507, 597, 604, 609  
 dess. Cometen-Tafel 621, 622  
 neue Merkurs-Taf. 430, 431,  
 643 Reductions-Tafeln für  
 schiefe Winkel 361, 362  
 bulae Aberrationum et nu-  
 tatio-

arionum 423, 564	Tabulae	mit Beobachtungen 630, 637,
mot. Solis 180, 272, 273,		638, 639
398, 424, 427, 496, 564,	Zeng	412
643	neues Zodiacal - Stern	Zink, Ausdehnung dess. 321,
Verzeichnisse 423, 515, 564,		324
Zacherias Ben Mohamed Mah-	Zodiacal - Stern - Verzeichnisse,	
mud Alcasuin Regionum mi-	neues, auf Kosten d. Herz. v.	
rabilia not. 842, 543	Marlborough gedruckt 413	
Zagawa im innern Afrika 55	Zodiacal - Stern - Verzeichnisse	
Zaine (Tusca) Fluss 579, 586,	423, 515, 526, 564	
587	Zottelstätt, Länge u. Br. 205	
Zannoni, Rizzi 475	Zürner's Postkarte 203, 204	
Zebbug auf Malta 591	Zurriek auf Malta 591	
Zelt im Algier. 585	Zusammenkunft - Berechnung,	
Zegollstrom 525	doppelte Methode ders. 502	
Zeit - Bestimmung bey astrono-	561	













